

Bedienungs- und Installationsanleitung

.....

TGS03 Salz Streuer

Sicherheitsanweisungen

 **Warnung**

Befolge die Sicherheitshinweise vor, während und nach Gebrauch des Streuers. Bei Nichtbeachtung können Personenschäden oder Schäden am Gerät entstehen.

- 1.** Lese die Anleitung vor Gebrauch des Gerätes!
- 2.** Beachte alle Sicherheitsvorschriften.
- 3.** Es dürfen sich keine Personen im Streubereich des Streuers befinden.

- 4.** Befestige den Streuer korrekt am Fahrzeug und beachte dabei die Installationsanleitung
- 5.** Benutze nicht den Streuer wenn er nicht gewartet oder reparaturbedürftig ist.
- 6.** Trenne den Streuer stets bei Wartungsarbeiten oder Reparatur des Streuers von der Batterie



**Kontakt bei technischen Fragen
und Ersatzteilbestellungen:**

**Kunath Fahrzeugbau GmbH
Schlosserstraße 11
04742 Rosswein**

Tel. 034322 669111

info@transporterportal.de

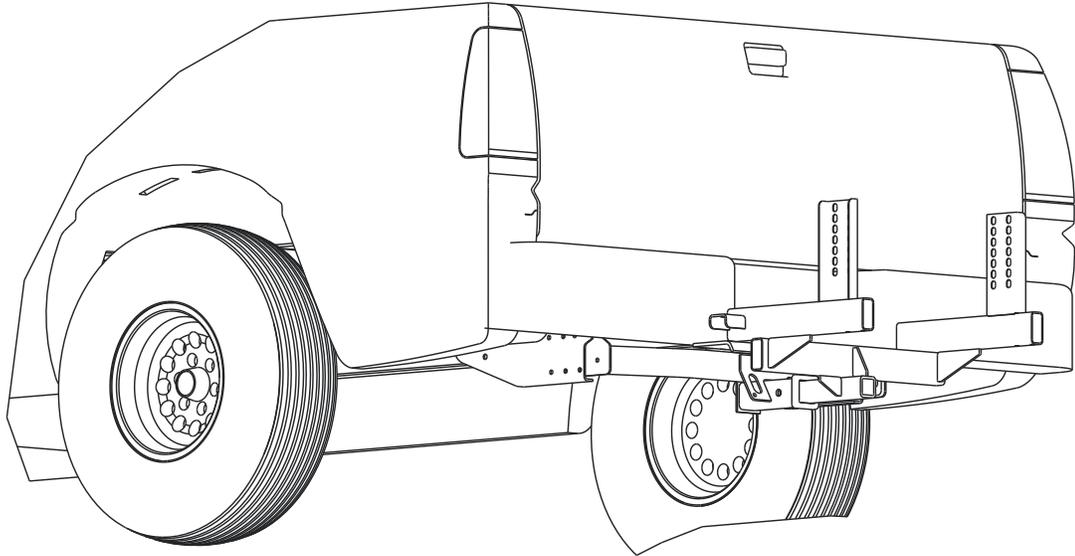
1. Slide frame #3019400 into hitch receiver. Fig.1

Folgende Bilder stellen die Montage des Streuers an amerikanische Kupplungssysteme dar.

Fragen Sie uns nach einer passenden Halterung für Ihr Fahrzeug!! Tel. 034322 669111, info@transporterportal.de

Bei unsachgemäßer Montage des Streuers übernehmen wir keine Haftung.

Ein Montagerahmen, der am Fahrzeug verbleibt, muss von TÜV oder DEKRA abgenommen werden.



2. Slide hopper assembly #3019372 between frame uprights with front portion rested on the truck's bumper. Fig.2.

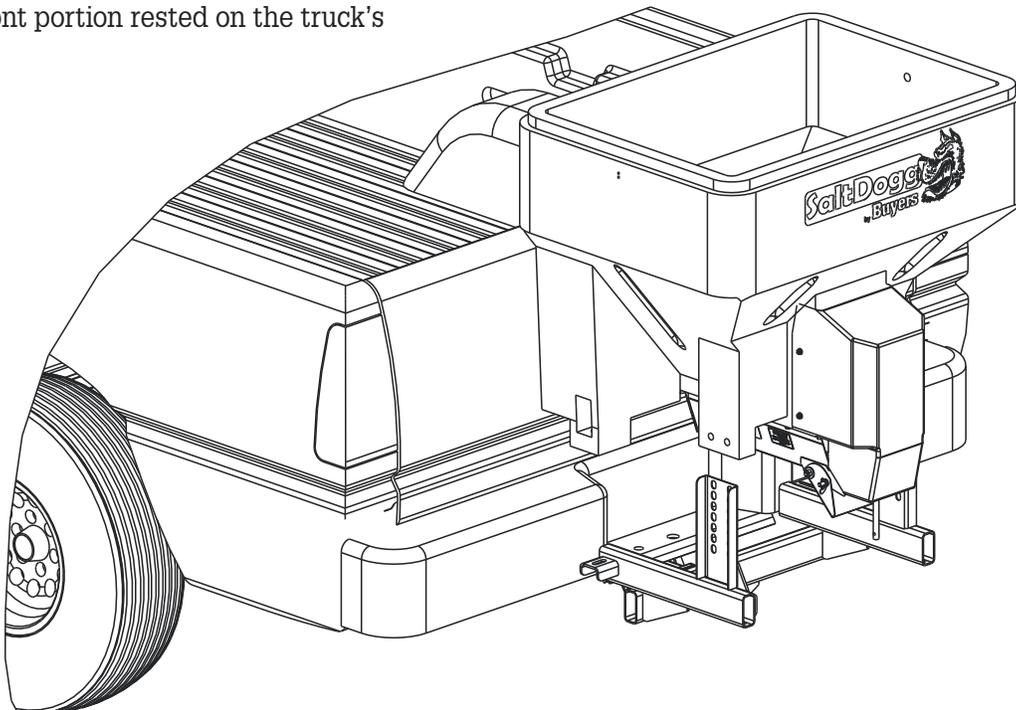


Fig. 2

3. Align holes in rear portion of the hopper with slots in frame uprights. Use slots which will position spreader with a slight upward tilt. Secure hopper assembly to frame using 1/2-13 x 3.0 screws, flat washers and nuts. Fig.3. Do not tighten fasteners at this time. Apply Antiseize on all stainless steel fasteners to avoid galling!

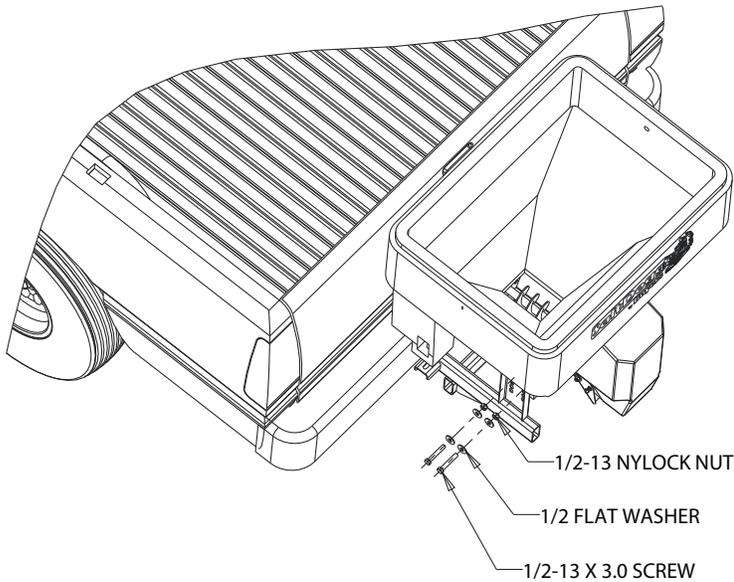


Fig. 3

! Warnung

Der Streuer darf nicht nur vom mitgelieferten Stahlrahmen gehalten werden. Es müssen zusätzliche Verbindungen zum Fahrgestell geschaffen werden.

5. Assembly 1/2-13 x 6.0 screws as shown in Fig.5. Make sure that nuts located between hopper flange and frame positioned exactly as shown. These nuts must not be in contact with hopper and frame at this time.

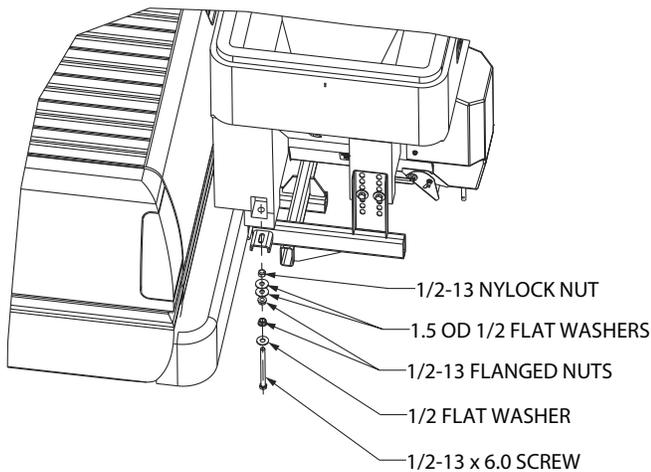


Fig. 5

4. Slide hopper and frame towards tailgate leaving about 3/8" to 1/2" space. Align closest holes in hitch receiver with holes in frame. Secure frame in hitch receiver using 5/8 hitch pin and cotter pin. Fig.4.

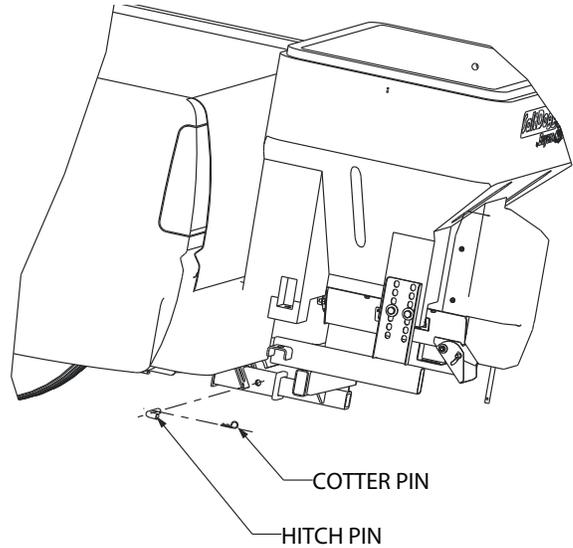


Fig. 4

6. Tighten nuts in hopper pockets evenly on both sides of the spreader (10-15 ft-lb's. torque). Then tighten bolts in frame uprights. Finally tighten nuts located between hopper and frame. They must look as shown in Fig.6. After this procedure spreader should be securely attached to trucks bumper and frame.

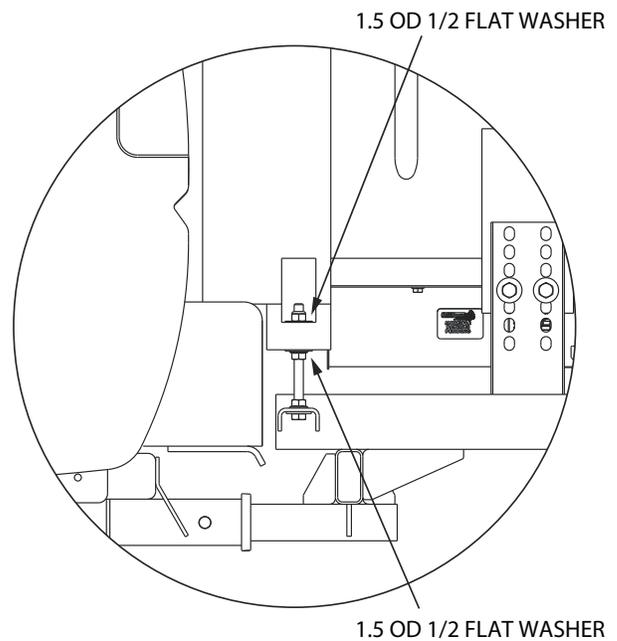
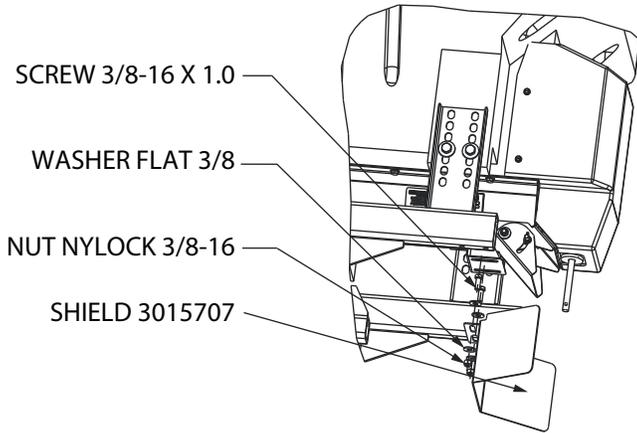


Fig. 6

7. Attach shield #3015707 to trough bracket as shown in Fig.7

Fig. 7



8. Attach spinner protector #3018923 to spreader frame as shown in Fig.8.

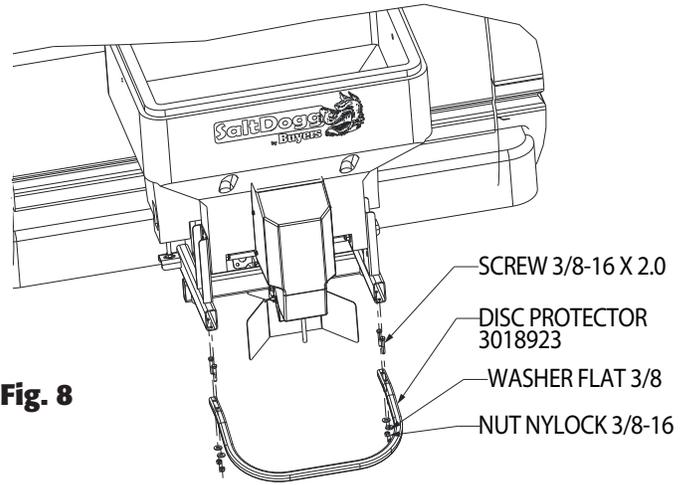
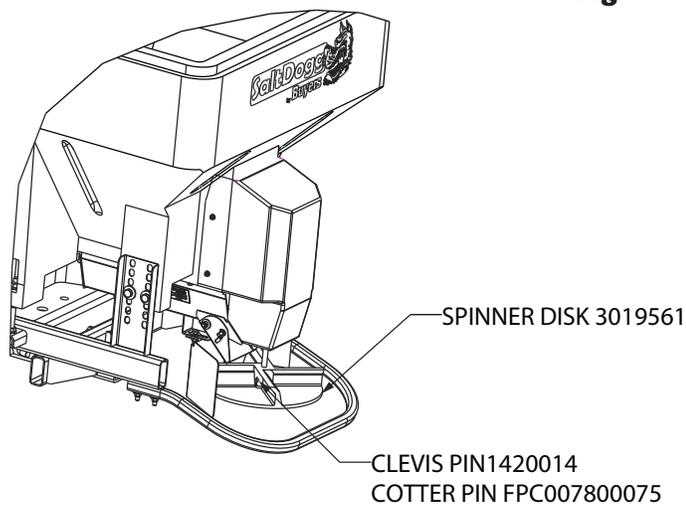


Fig. 8

9. Attach spinner disk to gear motor shaft as shown in Fig.9. Secure disk on shaft using clevis pin and cotter pin.

Fig. 9



10. Attach bracket and handle of draw latch to lid #3019410 using 2 10-24 screws as shown in Fig.10. Attach draw latch catcher to the hopper as shown in Fig.11.

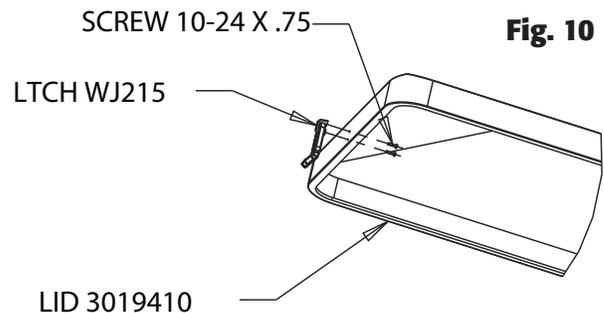


Fig. 10

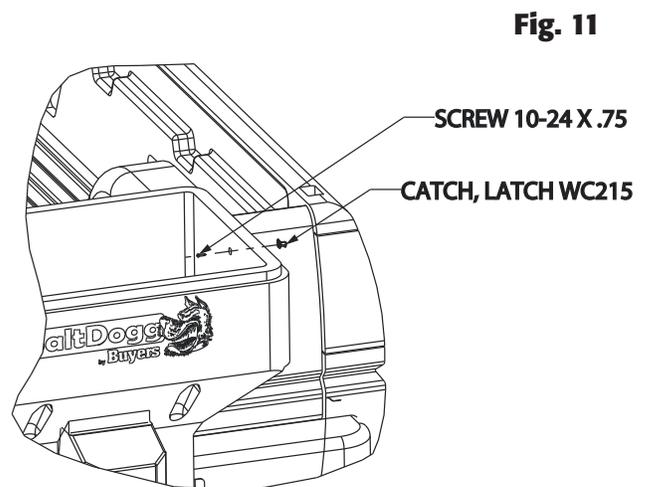


Fig. 11

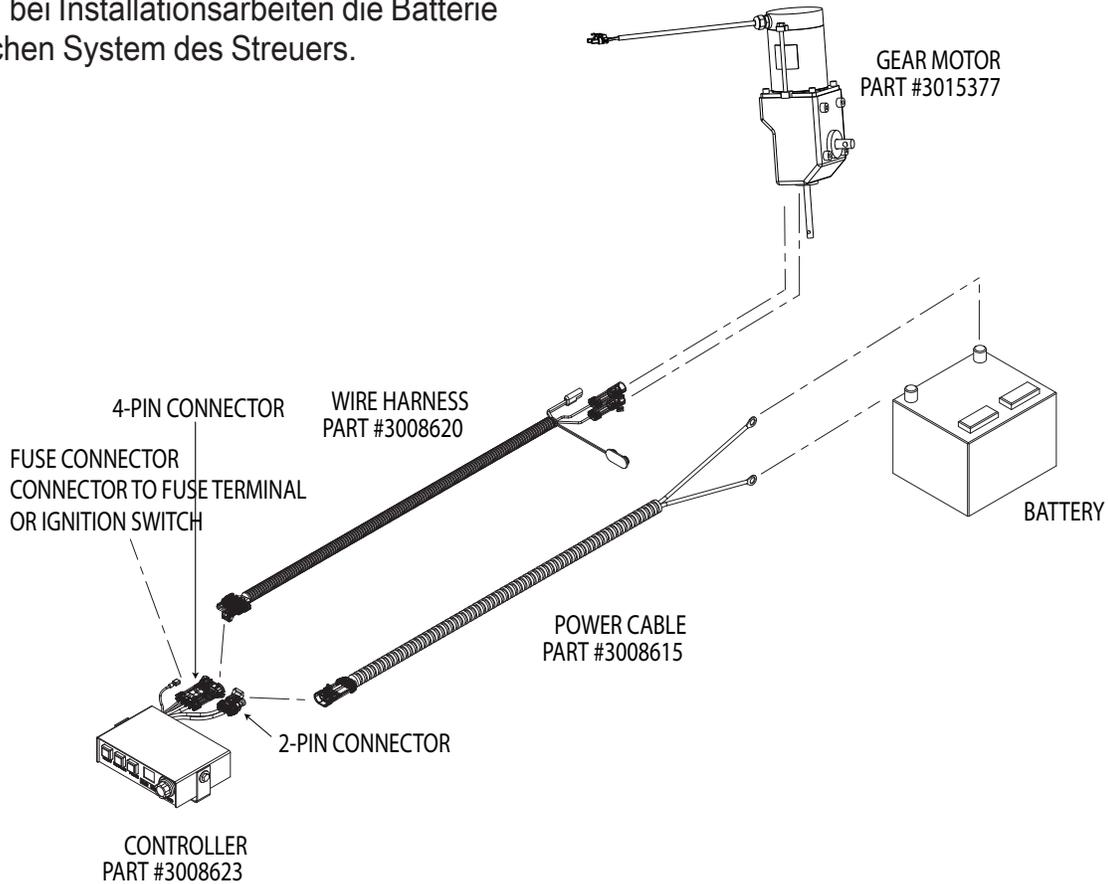
Die Masse wird per Kabel zur Batterie geleitet.
Keine elektrischen Verbindungen zum Fahrzeugrahmen!

Beachte:

Trenne stets bei Installationsarbeiten die Batterie vom elektrischen System des Streuers.

⚠ Achtung

Montiere die Bedieneinheit nicht im Bereich von Air Bags



Installation Bedieneinheit und Kabel

- Verlege die Kabel am Fahrzeug. Achte dabei darauf dass die Kabel geschützt verlegt werden.
- Beschädige die Kabel nicht bei der Installation. Verbinde die Kabel mit Stecker/ Dose gemäß Bild.

Erst wenn alles korrekt verlegt und verbunden wurde darf die Batterie angeschlossen werden!!!

Um CE Konformität zu erreichen muss ein Not Aus Taster im Bereich der Bedienung fachgerecht montiert werden.

Auf Wunsch können wir den Streuer CE - konform an Ihr Fahrzeug montieren. Sie erhalten dann auch die CE Konformitätserklärung für das montierte Gerät und DEKRA Abnahme der Anbauteile, die am Fahrzeug verbleiben.

Streuerbedienung.

1. Streumaterial sollte nie für eine längere Zeit im Streuer verbleiben. Streumaterial bindet Feuchtigkeit und eine einwandfreie Funktion des Streuers ist dann nicht mehr gegeben.
- 2.. Um den Streuer einzuschalten muß der Fahrzeugmotor laufen und der POWER Schalter auf ON sein.
Der Streumotor wird maximal anlaufen und dann zur eingestellten Geschwindigkeit abgeregelt.
3. Regele die Streumenge über den Drehschalter.
4. Optional: Drücke zum aktivieren des Vibrators kurz den Tatster
5. Der Materialfluss kann über die Position 10 Discharge durch Verstellung geregelt werden

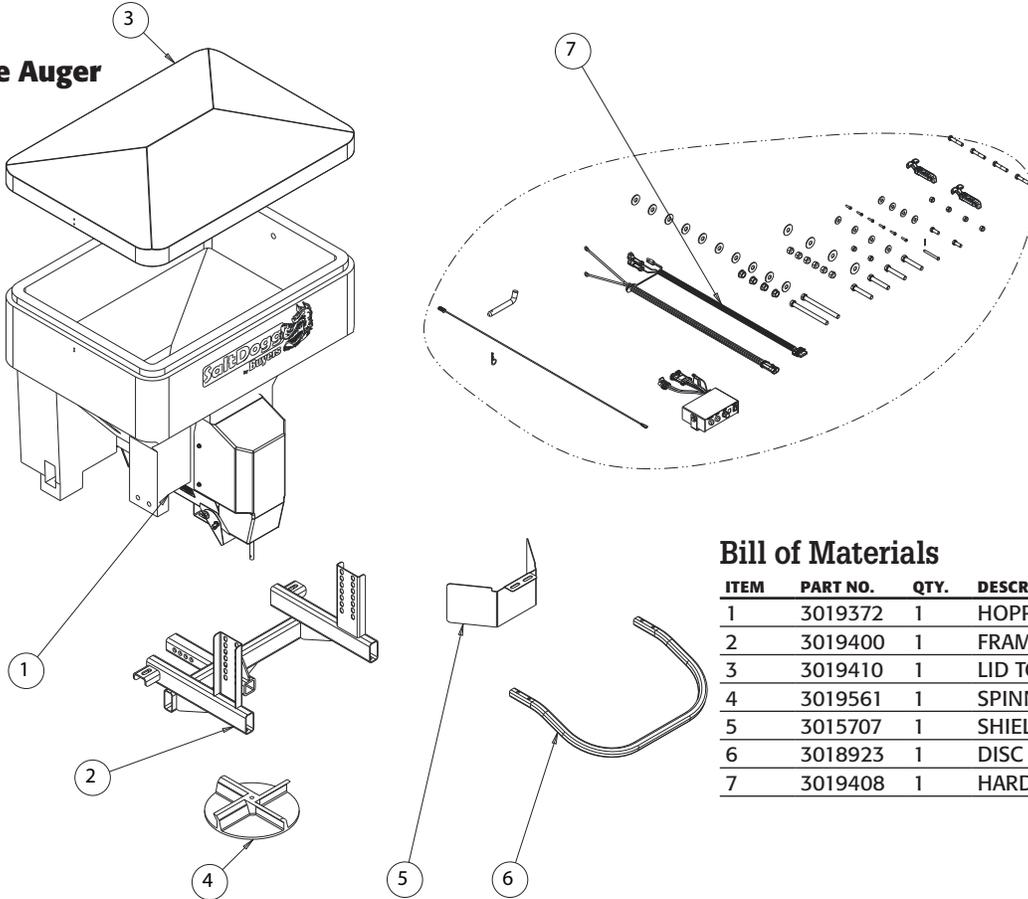
Wartungsanweisungen.

1. Reinige den Streuer nach jeden Einsatz und entferne Streumaterial aus dem Bereich der Förderschnecke.
2. Kontrolliere den Festsitz von Schrauben jeweils nach 8h Einsatz
3. Schmiere die Lager nach jeweils 10 h Einsatz mit geeigneten Fett
4. Kontrolliere die elektrischen Steckverbindungen nach. jeden Steckvorgang und pflege diese mit Polfett

Wartung und Lagerung.

1. Wasche den Streuer und entferne jegliches Streumaterial
2. Schmiere alle Lager mit geeigneten Fett.
3. Kontrolliere den Kabelsatz, ersetze defekte Kabel.
4. Schütze alle elektrischen Verbindungen mit Polfett
5. Lagere den Streuer geschützt, trocken und Kühl.
6. Kontrolliere den Montagerahmen auf Schäden
7. Entferne die Steuerung aud dem Auto, lagere diese trocken und Kühl.

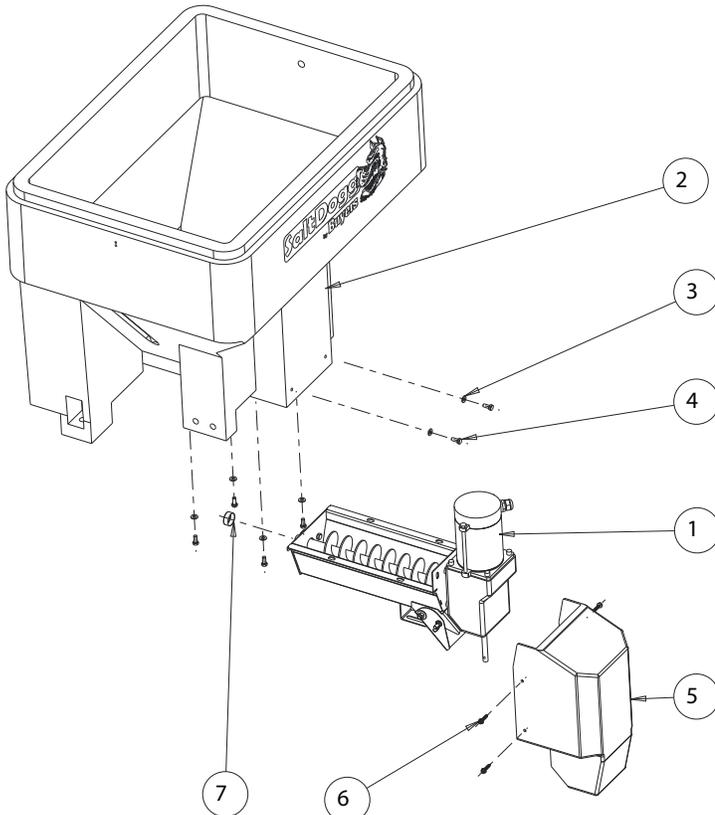
TGS03 Tailgate Auger



Bill of Materials

ITEM	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	3019372	1	HOPPER ASSEMBLY TGS03
2	3019400	1	FRAME TGS03
3	3019410	1	LID TGS03
4	3019561	1	SPINNER, 12 IN TGS
5	3015707	1	SHIELD TGS07
6	3018923	1	DISC PROTECTOR
7	3019408	1	HARDWARE BAG TGS03

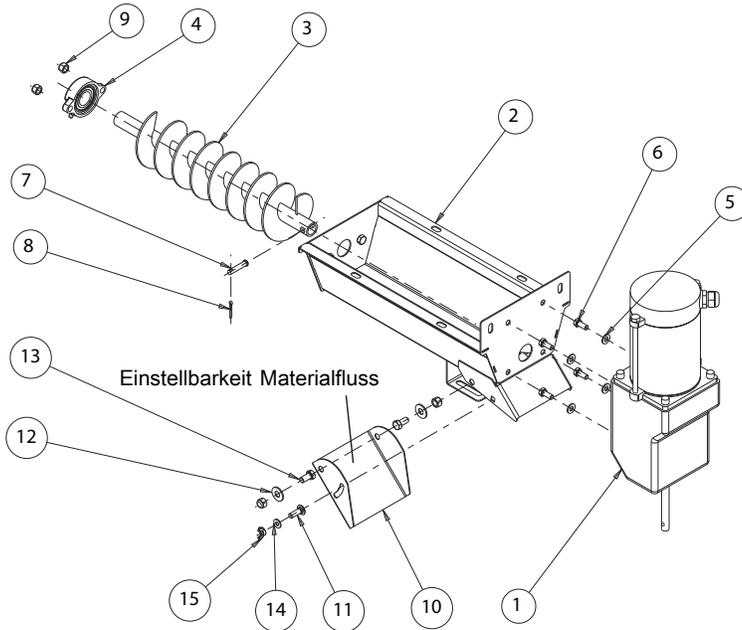
TGS03 Hopper Assembly



Bill of Materials

ITEM	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	3015383	1	TROUGH ASSEMBLY TGS07
2	3019471	1	HOPPER TGS03 POLY
3	FWF031075006SS	6	WASHER, 5/16 SAE SST
4	3006721	6	SCREW, HEX HD, 5/16-18 X 3/4 GR5 SS
5	3015694	1	MOTOR COVER TGS07
6	3015925	4	SCREW #14X1.25 SST
7	3017984	1	CAP ROUND 1.312 ID VINYL BLACK

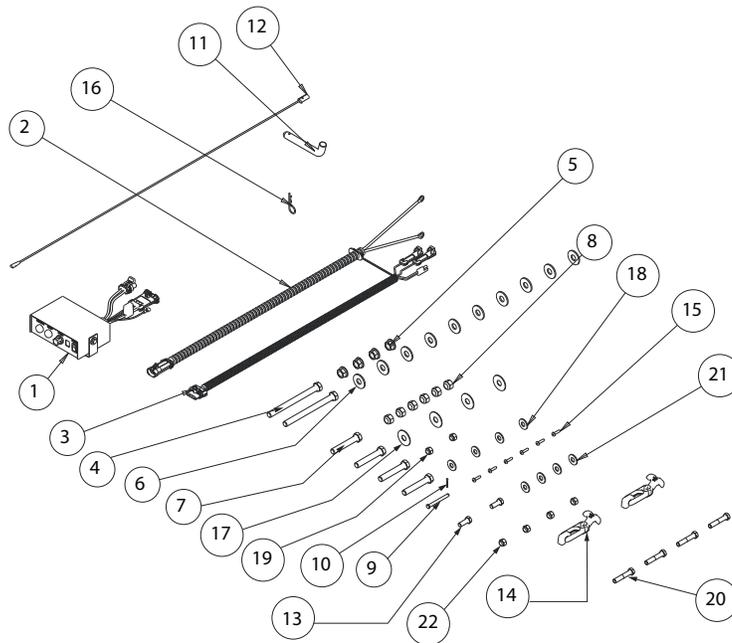
TGS03 Trough Assembly



Bill of Materials

ITEM	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	3015377	1	GEAR MOTOR DUAL SHAFT .5 HP 12 VDC
2	3015381	1	TROUGH WELDMENT, TGS07
3	3015382	1	AUGER TGS07
4	1411000	1	BEARING, 2-HOLE FLANGED 1"
5	FWF031075006SS	4	WASHER, 5/16 SAE SST
6	3006721	4	SCREW, HEX HD, 5/16-18 X 3/4 GR5 SS
7	FPY031000150	1	PIN, CLEVIS, 5/16 X 1-1/2, W/ 5/32 PH, ZN
8	3014994	1	PIN, COTTER, 1/8IN X 1IN SST
9	FNE038016044SS	4	NUT, NYLOCK 3/8-16 X 7/16 SST
10	3019374	1	DISCHARGE, ADJUSTABLE
11	3012144	1	BOLT, RHSQN, .25-20X.5 SST
12	FWF038100007SS	2	WASHER, FLAT 3/8 USS SST
13	FCS038016075SS	2	SCREW, HHC-3/8-16 X 3/4 SST
14	FWF025063007SS	1	WASHER, FLAT 1/4 SAE SS
15	3016751	1	NUT, WING 1/4-20 SST

TGS03 Hardware Bag



Bill of Materials

ITEM	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	3011864	1	CONTROLLER TGS W/ VIBRATOR SWITCH
2	3008615	1	WIRE HARNESS, POWER TGS
3	3008620	1	WIRE HARNESS MAIN W/ VIBRATOR, TGS
4	3017039	2	SCREW, HEX HEAD CAP 1/2-13 X 6.00 SST FULL THREAD
5	3001523	4	NUT, HX FLNG-1/2-13 SST
6	3000269	10	WASHER, FLAT 1/2 USS, SST
7	3001250	4	SCREW, HHC-1/2-13 X 3 SST
8	FNE050013053SS	6	NUT, NYLOCK 1/2-13 SS
9	1420014	1	PIN CLEVIS, 1/4 X 2.5
10	FPC007800075	1	COTTER PIN, 5/64 X 3/4
11	HP6253WC1	1	PIN, 5/8 HITCH
12	0203700	1	WIRE ASSEMBLY, 36 LONG

ITEM	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
13	FCS038016100SS	2	SCREW, HHC 3/8-16 X 1 304 SST
14	WJ215	2	LATCH DRAW RUBBER
15	FBSH01002475SS	6	SCREW, BHC #10-24 X .75 SST
16	1420016	1	PIN, HAIR COTTER, CLEAR ZINC
17	3017858	4	WASHER FLAT .5 ID 1.5 OD SST
18	FWF038100007SS	4	WASHER, FLAT 3/8 USS SST
19	FNE038016044SS	2	NUT, NYLOCK 3/8-16 X 7/16 SST
20	FCS038016200	4	SCREW, HHC 3/8-16 X 2 GR 5 ZP
21	FWF038100007	4	WASHER, FLAT 3/8 USS ZINC
22	FNE038016044	4	NUT, NYLOCK 3/8-16 X 7/16 ZINC
	3018421	1	ANTI SEIZE LUBRICANT POUCH 5 GRAM
	3019688	1	INSTRUCTION MANUAL TGS03

EG - Konformitätserklärung

Wir, die Firma:

erklären mit diesem Dokument, dass der von uns montierte Aufbau:

Produktart elektrischer Salzstreuer

Typ TGS03

Aufbau Nr. _____

auf dem Fahrzeug

Typ _____

Fgst. Nr. _____

hinsichtlich Konzipierung und Bau den grundlegenden Sicherheit- und Gesundheitsanforderungen der nachstehenden aufgeführten EG-Richtlinie in der geltenden Fassung entspricht:

EU - Maschinenrichtlinie

2006 / 42 / EG

Ort , Datum

Firmenstempel

Name Unterschrift

5 **Weitere Vorschriften**

noch

10

Im Übrigen gelten die Vorschriften der StVZO uneingeschränkt. Insbesondere gilt:

- 5.1 Beschaffenheit der Fz u verkehrsgefährdende FzTeile (§§ 30, 30c u 32)
Die Schneeräum- oder Streueinrichtungen müssen so gebaut, beschaffen u so an den Fz angebracht sein, dass ihr verkehrsüblicher Betrieb niemanden schädigt oder mehr als unvermeidbar gefährdet, behindert oder belästigt. Dies gilt auch für Teile, die über das Fz seitlich hinausragen u für solche Teile, die nach Abbau der Schneeräum- oder Streueinrichtungen fest am Fz verbleiben.
Die Rili über die Beschaffenheit u Anbringung der äußeren FzTeile sind zu beachten.
- 5.2 Einrichtungen zum sicheren Führen der Fz (§ 35b)
Die Schneeräum- oder Streueinrichtungen dürfen die sichere Führung des Fz nicht beeinträchtigen; für den FzFührer muss ein ausreichendes Sichtfeld vorhanden sein.
- 5.3 Die amtlichen Kennzeichen (§ 60)
Diese dürfen nicht verdeckt sein bzw müssen wiederholt werden.

Merkblatt für Anbaugeräte. BMVBS/S 33/7347.6/20-08 vom 27. 11. 2009 VkBI

11

S 804: Das Merkblatt für Anbaugeräte vom 25. 3. 1999, VkBI S 268 mit Änderungen vom 2. 8. 2000, VkBI S 479 und vom 13. 9. 2004, VkBI S 527, bedarf der Anpassung. Der FKT hat das Merkblatt überarbeitet u eine neue Bekanntmachung vorgeschlagen.

Nach Zustimmung der zust obersten Landesbehörden wird die Neufassung des Merkblatts für Anbaugeräte bekannt gegeben.

Wortlaut des Merkblatts

Kfz u Anh können mit vorübergehend angebrachten, auswechselbaren Anbaugeräten verwendet werden. Solche Anbaugeräte unterliegen nicht den Vorschriften über die Zulassungs- u Typ- oder Einzelgenehmigungspflicht. Das Merkblatt soll den Benutzern solcher Geräte Hinweise darüber geben, wie Gefährdungen anderer Verkehrsteilnehmer durch Anbaugeräte weitestgehend vermieden werden können.

- 1 Anbaugeräte¹⁾ iS dieses Merkblatts sind auswechselbare Zubehörteile für Kfz u Anh, die zB der Straßenunterhaltung, zur Grünflächenpflege oder zu lof Arbeiten eingesetzt werden. Bei Verwendung von Anbaugeräten ändert sich die Einstufung der Trägerfahrzeuge nicht.
- 2 Das Merkblatt gilt gleichermaßen für Behelfsladeflächen (im Dreipunktanbau aufgenommene Ladeflächen), die nur an lof Zgm zul sind²⁾.
- 3 Anbaugeräte sind dazu bestimmt, mit Hilfe des Fz Arbeiten auszuführen. Ein Austausch der Anbaugeräte für verschiedenartige Arbeiten ist möglich. Ihr Gewicht wird während des Transports auf der Straße (im Wesentlichen) vom Fz getragen. Anbaugeräte können Front-, Zwischenachs-, Aufbau-, Heck- oder Seitengeräte sein. Heckanbaugeräte dürfen mit einer Anhängerkupplung ausgerüstet sein. Zusätzlich kann ein La-

1) Gitterräder werden im Sinne wie Anbaugeräte behandelt.

2) Eine Behelfsladefläche ist im Gegensatz zu einer Hilfsadefläche eine Einrichtung, die nur vorübergehend zum Transport von Gütern an eine lof Zgm angebaut wird.

deraum vorhanden sein, der geeignet u bestimmt ist, die zur Leistung der Arbeit erforderlichen Geräte u Hilfsmittel sowie die bei der Arbeit anfallenden oder benötigten Stoffe zur Zwischenlagerung aufzunehmen.

- 4 Hinsichtlich geltender Vorschrift ist im Einzelnen zu beachten:
- 4.1 Zulassung u Genehmigung (§§ 3 u 4 FZV sowie § 19 Abs 2 StVZO)
Anbaugeräte unterliegen nicht den Vorschriften über die Zulassungs- u Typ- oder Einzelgenehmigungspflicht. Da sie auswechselbares Zubehör sind, ist bei ihrem Anbau keine erneute Genehmigung für das Fz erforderlich.
- 4.2 BG u Prüfzeichen für FzTeile (§ 22a)
Für Anbaugeräte besteht keine BGPflicht. Das gilt auch für die Verbindungseinrichtungen an Anbaugeräten, die an lof Zgm angebracht werden. Anhängerkupplungen an Anbaugeräten müssen DIN 11 025, Ausgabe 1980-5, oder *DIN 11028, Ausgabe 1999-7* entspr. Selbsttätige Anhängerkupplungen sind nicht erforderlich. Anhängerkupplungen nach Anhang IV der Rili 89/173/EWG sind ebenfalls zul.
- 4.3 Angaben über das Leergewicht (§ 13 Abs 1 FZV)
Eine Änderung der Leergewichts-Angabe ist nur erforderlich, wenn Teile zum ständigen Verbleib am Fz angebaut werden, die dem leichten An- u Abbau des Geräts dienen (z B Anbau-Einrichtung für Frontlader), u wenn dadurch das eingetragene Leergewicht des Fz überschritten wird.
- 4.4 Überwachung (§ 29)
Anbaugeräte unterliegen nicht der Überwachungspflicht.
- 4.5 Beschaffenheit (§ 30)
Anbaugeräte müssen so gebaut, beschaffen u so am Fz angebracht sein, dass ihr verkehrsbüblicher Betrieb weder die FzInsassen noch andere Verkehrsteilnehmer schädigt oder mehr als unvermeidbar gefährdet, behindert oder belästigt, u dass bei Unfällen Ausmaß u Folgen von Verletzungen möglichst gering bleiben. Dies gilt auch für ständig am Fz angebrachte Teile von Anbaugeräten.
Behelfsladeflächen müssen so gebaut sein, dass sie die vorgesehene Belastung sicher tragen können (s auch 4.11).
Kippeinrichtungen, Hub- u sonstige Arbeitsgeräte müssen gegen unbeabsichtigtes Ingangsetzen oder Herabfallen bzw unbeabsichtigte Lageveränderung gesichert sein (s VkB I-Veröffentlichung „Sicherung von Kippeinrichtungen sowie von Hub- u sonstigen Arbeitsgeräten an StraßenFz“, vom 17. 9. 1999, VkB I S 663).
- 4.6 Verkehrsgefährdende FzTeile (§ 30c Abs 1)
Kein Teil darf so über das Fz hinausragen, dass es den Verkehr mehr als unvermeidbar gefährdet; derartige Teile dürfen bei möglichen Unfällen den Schaden nicht vergrößern. Soweit sich das Hinausragen der Teile nicht vermeiden lässt, sind sie abzudecken. Ist dies mit vertretbarem Aufwand nicht möglich, so sind sie durch Tafeln oder Folien kenntlich zu machen (s dazu Beispielkatalog über die Absicherung verkehrsgefährdender Teile an Fz der Land- u Forstwirtschaft vom 10. 7. 1985, VkB I S 436 u Ergänzung vom 18. 7. 2000, VkB I S 397). Teile, die in einer Höhe von mehr als 2 m über der Fahrbahn angebracht sind, gelten insoweit als nicht verkehrsgefährdend.
- 4.7 Verantwortung für den Betrieb (§ 31 Abs 2 StVZO u § 23 StVO)
Die Vorschriften über die Verantwortung des FzFührers u des Halters für den Betrieb der Fz gelten auch für das Mitführen von Anbaugeräten.
- 4.8 Abmessungen (§ 32), Achslasten u Gesamtgewicht (§ 34)
- 4.8.1 Beim Anbringen von Anbaugeräten sind die Vorschriften über die zul Abmessungen zu beachten. Werden die nach § 32 höchstzulässigen Ab-

- messungen überschritten, ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 70 durch die nach Landesrecht zust Behörde sowie eine Erlaubnis nach § 29 Abs 3 StVO erforderlich. Die zust Behörde kann jedoch zugleich mit der Ausnahmegenehmigung nach § 70 eine allgemeine Dauererlaubnis für die Überschreitung der nach § 32 zul Abmessungen erteilen (Abs VII Nr 6 der VwV-StVO zu § 29 Abs 3 StVO, Rn 140). Die Genehmigung ist idR an Auflagen gebunden. Im Einzelfall kommen auch Ausnahmegenehmigungen nach § 46 StVO in Betracht.
- 4.8.2 Durch den Anbau von Geräten dürfen die zul Achslasten u das zul Gesamtgewicht des Fz nicht überschritten werden; ist dies nicht möglich, ist vor Verwendung des Anbaugeräts die Genehmigung des Fz – sofern technisch möglich – entspr zu ändern (§ 21 in Verbindung mit § 19 Abs 2). Werden dadurch die höchstzul Werte für zul Achslasten u/oder zul Gesamtgewicht nach § 34 überschritten, ist vor Erteilung einer neuen Genehmigung für das Fz eine Ausnahmegenehmigung nach § 70 zu beantragen. Des Weiteren ist vor der Fahrt auf öffentlichen Straßen eine Erlaubnis nach § 29 StVO zu beantragen.
- 4.9 Einrichtungen zum sicheren Führen von Kfz (§ 35b Abs 1)
Anbaugeräte u deren Betätigungseinrichtungen dürfen die sichere Führung des Fz nicht beeinträchtigen. Das Dreipunktgestänge ist vor Transportfahrten gegen Seitenbewegungen festzulegen.
- 4.10 Fahrer-Sichtfeld (§ 35b Abs 2)
- 4.10.1 Beim Anbringen von Anbaugeräten sind die Vorschriften über das Sichtfeld zu beachten. Zur Beurteilung des Sichtfeldes bei Kfz mit Anbaugerät werden hilfsweise die Prüfverfahren u Anforderungen entspr Punkt 2 der Rili zur Beurteilung des Sichtfeldes selbstfahrender Arbeitsmaschinen vom 25. 4. 1995 (VkBl S 274) herangezogen.
- 4.10.1.1 Beurteilung u Auflagen
- 4.10.1.1.1 Das Sichtfeld gilt als ausreichend, wenn die Kriterien nach 2.1 vorgenannter Rili erfüllt sind. Können diese Anforderungen nicht eingehalten werden, ist die zusätzliche Prüfung (mit Verschiebung der Augenpunkte) nach 2.2 der Rili erforderlich. Dann sind die folgenden Beurteilungsstufen maßgebend:
- 4.10.1.1.2 Das Sichtfeld gilt als geringfügig beeinträchtigt, wenn die Kriterien nach 2.2.1.1 der Rili erfüllt sind; besondere Maßnahmen sind jedoch nicht erforderlich.
- 4.10.1.1.3 Das Sichtfeld gilt als beeinträchtigt, wenn die Kriterien nach 2.2.1.2, erster Bindestrich der Rili nicht eingehalten werden. In diesen Fällen muss die zB an Hofausfahrten, Straßeneinmündungen und -kreuzungen auftretende Sichtfeldeinschränkung ggf ausgeglichen werden. Dies kann entweder durch die in 4.10.2 beschriebenen geeigneten betrieblichen Maßnahmen oder durch zusätzliche technische Maßnahmen (zB geeignete Kamerasysteme), durch die auftretende Sichtfeldeinschränkungen hinreichend ausgeglichen werden, erfolgen.
- 4.10.1.1.4 Können die Kriterien nach 4.10.1.1.2 u 4.10.1.1.3 nicht eingehalten werden, ist der Betrieb auf öffentlichen Straßen als Kfz in der vorgestellten Kombination nicht zul.
- 4.10.1.2 Für die bei der Prüfung nach 4.10.1.1.1 mit Verschiebung der Augenpunkte entspr der Tabelle zu Abb 4 der vorgenannten Rili ermittelten Verschiebewege gelten die in der Tabelle angegebenen zugehörigen Höchstgeschwindigkeiten (Betriebsvorschrift). Auf dem Anbaugerät sowie in der Bedienungsanleitung des Anbaugeräts ist auf diese Beschränkung der Höchstgeschwindigkeit (Betriebsvorschrift) hinzuweisen.

noch
11

- 4.10.2 Der Abstand zwischen den senkrechten Querebenen, die das vordere Ende des Frontanbaugeräts u die Mitte des Lenkrads – bei Kfz ohne Lenkrad die Mitte des in Mittelstellung befindlichen Führersitzes – betreffen, darf nicht mehr als 3,5 m betragen. Wird dieses Maß in Einzelfällen überschritten, muss durch geeignete Maßnahmen die z B an Hofausfahrten, Straßeneinmündungen u -kreuzungen auftretende Sichtfeldeinschränkung ggf ausgeglichen werden. Dies kann z B dadurch geschehen, dass eine Begleitperson dem FzFührer die für das sichere Führen erforderlichen Hinweise gibt oder durch zusätzliche technische Maßnahmen (z B geeignete Kamerasysteme), durch die auftretende Sichtfeldeinschränkungen hinreichend ausgeglichen werden.
- 4.11 Lenkeinrichtungen (§ 38)
Auch nach Anbringung von Anbaugeräten muss eine leichte u sichere Lenkbarkeit gewährleistet bleiben. Dabei hat der FzFührer darauf zu achten, dass je nach Beschaffenheit u Steigung der Fahrbahn die zum sicheren Lenken erforderliche Belastung der gelenkten Achse vorhanden ist. Bei angebautem Gerät oder voll ausgelasteter Behelfsfläche gilt z B die gelenkte Achse einer lof Zgm als ausreichend belastet, wenn die von ihr übertragene Last noch mindestens 20 % des FzLeergewichts beträgt.
- 4.12 Bremsen (§ 41)
Beim Betrieb von Fz mit Anbaugeräten ist unter allen Fahrbahnverhältnissen auf eine genügende Belastung der gebremsten Achse(n) zu achten. Die für diese Fz vorgeschriebenen Bremswirkungen müssen auch mit Anbaugerät erreicht werden.
- 4.13 Anhängelast hinter Heckanbaugeräten (§ 42)
Das Mitführen von Anh hinter einer mit einer Behelfsfläche versehenen Zgm ist nicht zul. Das Mitführen von Anh hinter Anbaugeräten ist nur bei Zgm zul u nur unter nachstehenden Voraussetzungen vertretbar, die auf einem vom Gerätehersteller am Anbaugerät anzubringenden Schild wie folgt angegeben sein müssen:
„Zur Beachtung:
a) Die Fahrgeschwindigkeit mit Anhänger darf 25 km/h nicht überschreiten.
b) Der Anhänger muss eine Auflaufbremse oder eine Bremsanlage haben, die vom Führer des ziehenden Fahrzeugs betätigt werden kann.³⁾
c) Das Mitführen eines Starrdeichselanhängers ist nur zulässig, wenn das Gesamtgewicht des Anhängers das Gesamtgewicht des ziehenden Fahrzeugs nicht übersteigt und die Stützlast des Anhängers vom Anbaugerät mit einem oder mehreren Stützrädern so auf die Fahrbahn übertragen wird, dass sich das Zugfahrzeug sicher lenken und bremsen lässt.
d) Ein Gelenkdeichselanhänger darf am Anbaugerät mitgeführt werden, wenn das tatsächliche Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das 1,25fache des zulässigen Gesamtgewichts des Zugfahrzeugs, jedoch höchstens 5 t beträgt.“
- 4.14 Einrichtung zur Verbindung von Fz (§ 43)
4.14.1 Bei der Anhängerkupplung eines Heckanbaugeräts ist zu beachten:
4.14.1.1 Das Leergewicht eines Heckanbaugeräts mit Anhängerkupplung darf höchstens 400 kg betragen. Der Schwerpunkt des Anbaugeräts darf nicht weiter als 600 mm von den Enden der unteren Lenker des Drei-

3) Seit 1. 1. 95 dürfen Anh mit Steckhebelbremsen nicht mehr neu in den Verkehr gebracht werden.

- punktanbaus (DIN ISO 730 – 1, Mai 1997) oder von der Ackerschiene entfernt sein.
- 4.14.1.2 In der Transportstellung muss die Anhängerkupplung in der Mittellinie der FzSpur so hoch über der Fahrbahn angeordnet sein, dass die Zugöse des Anh etwa parallel zur Fahrbahn liegt.
- 4.14.1.3 Die Höhen- u Seitenbeweglichkeit der Anhängerkupplung des Anbaugeräts darf in Transportstellung nicht mehr als 10 mm in jeder Richtung betragen.
- 4.14.2 An Behelfsladeflächen darf keine Anhängerkupplung angebracht werden.
- 4.15 Lichttechn Einrichtungen u Kenntlichmachung (§§ 49a bis 54)
- 4.15.1 Die für das Fz vorgeschriebenen lichttechn Einrichtungen dürfen durch Anbaugeräte nicht verdeckt werden, andernfalls sind sie zu wiederholen. Die zu wiederholenden Einrichtungen mit Ausnahme der Scheinwerfer für Fern- u Abblendlicht dürfen auf Leuchenträgern entsprechend 4.15.3.4 angebracht sein. Beim Verkehr auf öffentlichen Straßen müssen alle Einrichtungen ständig betriebsfertig sein.
- 4.15.2 Werden Scheinwerfer durch Frontanbaugeräte verdeckt u deshalb wiederholt, so darf jeweils nur ein Scheinwerferpaar einschaltbar sein. Für die Anbringung des zweiten Scheinwerferpaars ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 70 durch die nach Landesrecht zust Behörde erforderlich, soweit die Anbringung nicht ohnehin nach § 50 zul ist.
- 4.15.3 Anbaugeräte, die seitlich mehr als 400 mm über den äußersten Punkt der leuchtenden Flächen der Begrenzungs- oder Schlussleuchten des Fz hinausragen, müssen mit Begrenzungsleuchten, Schlussleuchten u Rückstrahlern ausgerüstet sein (§ 53b Abs 1).
- 4.15.3.1 Diese Leuchten u die Rückstrahler dürfen mit ihrem äußersten Punkt der leuchtenden Fläche nicht mehr als 400 mm von der äußersten Begrenzung des Anbaugeräts entfernt sein.
- 4.15.3.2 Bei Leuchten darf der höchste Punkt der leuchtenden Fläche nicht mehr als 1500 mm, bei Rückstrahlern nicht mehr als 900 mm über der Fahrbahn liegen. Ist wegen der Bauart des Anbaugeräts eine solche Anbringung der Rückstrahler nicht möglich, sind zwei zusätzliche Rückstrahler erforderlich, wobei ein Paar Rückstrahler so niedrig wie möglich u nicht mehr als 400 mm von der breitesten Stelle des FzUmrisse entfernt u das andere Paar möglichst weit auseinander u höchstens 900 mm über der Fahrbahn angebracht sein müssen.
- 4.15.3.3 Die Leuchten u Rückstrahler dürfen – soweit notwendig – rechts u links unterschiedliche Abstände zum Geräteheck haben.
- 4.15.3.4 Sie dürfen auf Leuchenträgern angebracht sein. Die Leuchenträger dürfen aus zwei oder – wenn die Bauart des Geräts es erfordert – aus drei Einheiten bestehen, wenn diese Einheiten u die Halterungen an den Fz (zB nach DIN 11 027, Ausgabe Oktober 1999) so beschaffen sind, dass eine unsachgemäße Anbringung nicht möglich ist.
- 4.15.3.5 Sie dürfen während der Zeit, in der eine Beleuchtung der Fz entspr § 17 Abs 1 u Abs 3 StVO nicht notwendig ist, abgenommen werden; sie müssen jedoch im oder am Fz mitgeführt werden.
- 4.15.4 Anbaugeräte, deren äußerstes Ende mehr als 1000 mm über die Schlussleuchten des Fz nach hinten hinausragt, müssen mit einer Schlussleuchte u einem Rückstrahler (§ 53b Abs 2) ausgerüstet sein. Schlussleuchte u Rückstrahler müssen möglichst in der FzLängsmittlebene angebracht sein. Der höchste Punkt der leuchtenden Fläche der Schlussleuchte darf nicht mehr als 1500 mm u der des Rückstrahlers nicht mehr als 900 mm von der Fahrbahn entfernt sein.
- Schlussleuchte u Rückstrahler dürfen während der Zeit, in der eine Beleuchtung der Fz entspr § 17 Abs 1 u Abs 3 StVO nicht notwendig ist,

- abgenommen werden; sie müssen jedoch im oder am Fz mitgeführt werden.
- 4.15.5 Anbaugeräte nach 4.15.3 müssen ständig nach vorn u hinten, Anbaugeräte nach 4.15.4 müssen ständig nach hinten durch Park-Warntafeln oder durch Folien oder Tafeln nach DIN 11 030, Ausgabe September 1994, kenntlich gemacht werden.
- 4.15.6 Die Anbringung von Leuchten auf Park-Warntafeln u Tafeln nach DIN 11 030, Ausgabe September 1994, der Größe 423 mm x 423 mm ist nur zul unter folgenden Bedingungen:
- 4.15.6.1 Die auf der Tafel verdeckte Fläche darf nicht größer als 150 cm² sein. Dabei darf die größte Ausdehnung der verdeckten Fläche nicht mehr als 160 mm betragen.
- 4.15.6.2 Leuchten dürfen nur oben, in der Mitte oder unten auf der Tafel angebracht sein.
- 4.15.7 Kfz (auch mit Anbaugeräten) – außer Pkw – über 6 m Länge u Anh müssen an den Längsseiten mit nach der Seite wirkenden gelben, nicht dreieckigen Rückstrahlern ausgerüstet sein.
- 4.15.7.1 Der am weitesten vorn angebrachte Rückstrahler darf höchstens 3 m vom vordersten Punkt des Fz angeordnet sein⁴⁾. Mindestens je ein Rückstrahler muss im mittleren Drittel des Fz angeordnet sein. Der Abstand zwischen zwei Rückstrahlern darf höchstens 3 m betragen. Der am weitesten hinten angebrachte Rückstrahler darf höchstens 1 m vom hinteren Punkt des Fz angeordnet sein.
- 4.15.7.2 Der höchste Punkt der leuchtenden Fläche darf höchstens 900 mm über der Fahrbahn liegen. Wenn dies die Bauart des Fz nicht zulässt, darf dieser Wert auf höchstens 1500 mm angehoben werden.
- 4.15.7.3 Die Rückstrahler nach 4.15.7 dürfen abnehmbar sein:
- 1 an Fz, deren Bauart eine dauernde feste Anbringung nicht zulässt,
 - 2 an lof Bodenbearbeitungsgeräten, die hinter Kfz mitgeführt werden u
 - 3 an Fahrgestellen, die zur Vervollständigung überführt werden.
- 4.15.7.4 Die seitliche Kennzeichnung von Fz, für die sie nicht vorgeschrieben ist, muss 4.15.7 bis 4.15.7.2 entspr. Jedoch ist je ein Rückstrahler im vorderen u hinteren Drittel des Fz ausreichend.
- 4.15.7.5 Zusätzliche retroreflektierende gelbe, waagerechte Streifen sind zul. Sie dürfen unterbrochen sein. Sie dürfen nicht die Form von Schriftzügen u Symbolen haben.
- 4.15.8 Fz über 6 m Länge müssen an den Längsseiten mit nach der Seite wirkenden Seitenmarkierungsleuchten nach der Rili 76/756/EWG ausgerüstet sein. Dies gilt nicht für
- 1 Fz, die diese Länge lediglich aufgrund vorübergehend angebrachter auswechselbarer Anbaugeräte überschreiten,
 - 2 Fahrgestelle mit Führerhaus,
 - 3 lof Zug- u Arbeitsmaschinen u deren Anh,
 - 4 Arbeitsmaschinen, die hinsichtlich der Baumerkmale ihres Fahrgestells nicht den Lkw u Zgm gleichzusetzen sind.
- 4.15.8.1 Für andere mehrspurige Fz ist eine entspr Anbringung von Seitenmarkierungsleuchten zul.
- 4.15.8.2 Ist die hintere Seitenmarkierungsleuchte mit der Schlussleuchte, Umrissleuchte, Nebenschlussleuchte oder Bremsleuchte zusammengebaut, kombiniert oder ineinander gebaut oder bildet sie den Teil einer gemeinsam leuchtenden Fläche mit dem Rückstrahler, darf sie auch rot sein.

4) Als vorderster Punkt bei Anh gilt iS dieses Merkblatts der vorderste Punkt der Zugeinrichtung.