Form No. 3412-409 Rev B

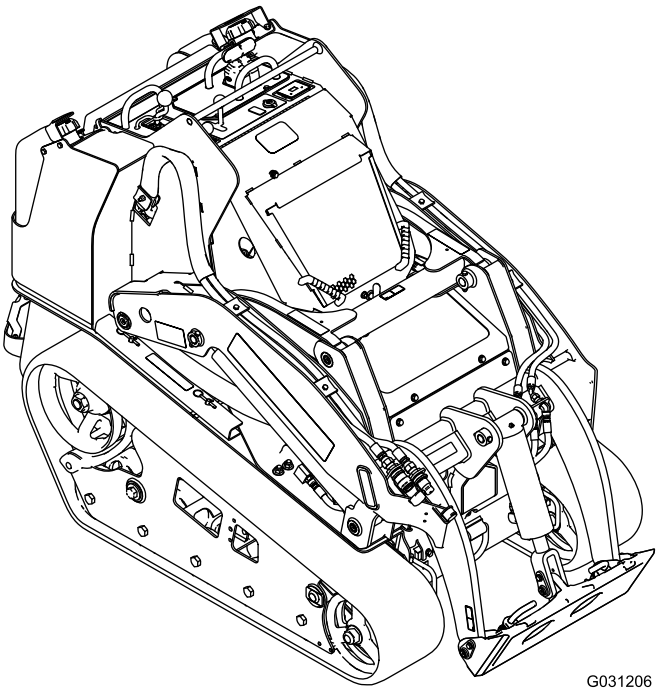
TORO®

Count on it.

Bedienungsanleitung

Kompakter Werkzeugträger TX 1000

Modellnr. 22327—Seriennr. 400000000 und höher
Modellnr. 22327G—Seriennr. 400000000 und höher
Modellnr. 22327HD—Seriennr. 400000000 und höher
Modellnr. 22328—Seriennr. 400000000 und höher



G031206

Registrieren Sie Ihr Produkt unter www.Toro.com.
Originaldokuments (DE)

CE

3412-409 B

Dieses Produkt erfüllt alle relevanten europäischen Richtlinien; weitere Details finden Sie in der produktspezifischen Konformitätserklärung (DOC).

Entsprechend dem California Public Resource Code Section 4442 oder 4443 ist der Einsatz des Motors in bewaldeten oder bewachsenen Gebieten ohne richtig gewarteten und funktionsfähigen Funkenfänger, wie in Section 4442 definiert, oder ohne einen Motor verboten, der nicht für die Brandvermeidung konstruiert, ausgerüstet und gewartet ist.

Die beiliegende Motoranleitung enthält Angaben zu den Emissionsbestimmungen der US Environmental Protection Agency (EPA) und den Kontrollvorschriften von Kalifornien zu Emissionsanlagen, der Wartung und Garantie. Sie können einen Ersatz beim Motorhersteller anfordern.

⚠ WARNUNG:

KALIFORNIEN
Warnung zu Proposition 65

Die Dieselauspuffgase und einige Bestandteile wirken laut den Behörden des Staates Kalifornien krebserregend, verursachen Geburtsschäden oder andere Defekte des Reproduktionssystems

Batteriepole, -klemmen und -zubehör enthalten Blei und Bleibestandteile. Dies sind Chemikalien, die laut den Behörden des Staates Kalifornien krebserregend sind und zu Erbschäden führen können. Waschen Sie sich nach dem Umgang mit diesen Materialien die Hände.

Bei Verwendung dieses Produkts sind Sie ggf. Chemikalien ausgesetzt, die laut den Behörden des Staates Kalifornien krebserregend wirken, Geburtsschäden oder andere Defekte des Reproduktionssystems verursachen.

Einführung

Diese Maschine ist ein Kompaktnutzlader, der für den Transport von Erde und Materialien im Landschaftsbau und Baugewerbe gedacht ist. Diese Maschine ermöglicht den Betrieb zahlreicher Anbaugeräte, die alle eine Spezialfunktion erfüllen.

Lesen Sie diese Informationen sorgfältig durch, um sich mit dem ordnungsgemäßen Einsatz und der Wartung des Geräts vertraut zu machen und Verletzungen und eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden. Sie tragen die Verantwortung für einen ordnungsgemäßen und sicheren Einsatz des Geräts.

Wenden Sie sich für Unterlagen zur Produktsicherheit und der Bedienerschulung, für Zubehörinformationen, für den örtlichen Vertragshändler oder für die Registrierung des Produkts direkt an Toro unter www.Toro.com.

Wenden Sie sich an Ihren Toro-Vertragshändler oder Kundendienst, wenn Sie eine Serviceleistung, Originalersatzteile von Toro oder zusätzliche Informationen benötigen. Halten Sie hierfür die Modell- und Seriennummern Ihres Produkts griffbereit. In Bild 1 ist angegeben, wo an dem Produkt die Modell- und die Seriennummer angebracht sind. Tragen Sie hier bitte die Modell- und die Seriennummer des Geräts ein.

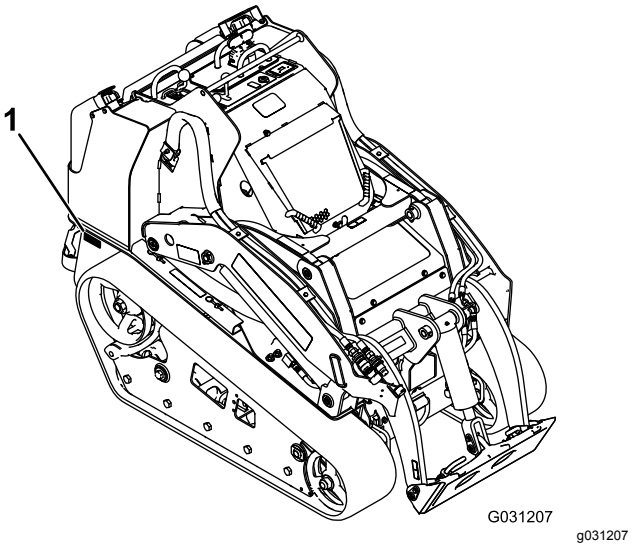


Bild 1

1. Typenschild mit Modell- und Seriennummer

Modellnr. _____

Seriennr. _____

In dieser Anleitung werden potenzielle Gefahren angeführt, und Sicherheitshinweise werden vom Sicherheitswarnsymbol (Bild 2) gekennzeichnet. Dieses Warnsymbol weist auf eine Gefahr hin, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, wenn Sie die empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen nicht einhalten.

© 2019—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Kontaktieren Sie uns unter www.Toro.com.
Druck: USA
Alle Rechte vorbehalten



g000502

Bild 2

1. Sicherheitswarnsymbol

In dieser Anleitung werden zwei Begriffe zur Hervorhebung von Informationen verwendet. **Wichtig** weist auf spezielle mechanische Informationen hin, und **Hinweis** hebt allgemeine Informationen hervor, die Ihre besondere Beachtung verdienen.

Inhalt

Sicherheit 4
Sichere Betriebspraxis 4
Schalldruckpegel 7
Schallleistung 7
Vibrationsniveau 7
Stabilitätsangaben 8
Winkelanzeige 9
Sicherheits- und Bedienungsschilder 10
Produktübersicht 14
Bedienelemente 14
Meldungsanzeige 17
Technische Daten 18
Anbaugeräte/Zubehör 18
Betrieb 19
Sicherheit hat Vorrang 19
Betanken 19
Betanken 20
Prüfen des Motorölstands 21
Prüfen des Hydraulikölstands 22
Prüfen des Motorkühlmittels 23
Entlüften der Kraftstoffanlage 23
Anlassen und Abstellen des Motors 24
Anhalten der Maschine 25
Bewegen einer defekten Maschine 25
Verwenden von Anbaugeräten 25
Transportieren der Maschine 27
Anheben der Maschine 30
Wartung 31
Empfohlener Wartungsplan 31
Verfahren vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten 32
Verwenden der Zylinderschlösser 32
Öffnen der Motorhaube 32
Schließen der Motorhaube 33
Öffnen der hinteren Abdeckplatte 33
Entfernen des vorderen Gitters 33
Entfernen der Seitengitter 34
Schmierung 34
Einfetten der Maschine 34
Warten des Motors 35
Warten des Luftfilters 35
Warten des Motoröls 36
Warten der Kraftstoffanlage 38
Prüfen der Kraftstoffleitung und der -anschlüsse 38
Entleeren des Kraftstofffilters/Wasserabscheiders 38
Auswechseln der Kraftstofffilterglocke und des Inlinefilters 39
Entleeren der Kraftstofftanks 39
Warten der elektrischen Anlage 39
Warten der Batterie 39
Warten der Sicherungen 41
Warten des Antriebssystems 42
Warten der Ketten 42
Warten der Kühlanlage 46
Warten des Kühlsystems 46
Warten der Riemen 47
Prüfen der Spannung des Treib-/Lüfterriemens 47
Warten der Bedienelementanlage 47
Warten der Hydraulikanlage 48
Auswechseln des Hydraulikfilters 48
Wechseln des Hydrauliköls 48
Prüfen der Hydraulikleitungen 50
Reinigung 50
Entfernen der Schmutzablagerungen 50
Reinigen des Chassis 51
Einlagerung 51
Fehlersuche und -behebung 52
Schaltbilder 56

Sicherheit

Eine fehlerhafte Bedienung oder Wartung durch den Bediener oder Besitzer kann Verletzungen zur Folge haben. Befolgen Sie zur Verringerung des Verletzungsrisikos diese Sicherheitshinweise und beachten Sie das Warnsymbol ⚠ mit der Bedeutung *Achtung*, *Warnung* oder *Gefahr* – Sicherheitsrisiko. Wenn der Hinweis nicht beachtet wird, kann es zu Verletzungen und Todesfällen kommen.

Sichere Betriebspraxis

Dieses Produkt kann Hände und Füße amputieren. Befolgen Sie zum Vermeiden von schweren oder tödlichen Verletzungen immer sämtliche Sicherheitshinweise.

⚠ WARNUNG:

Auspuffgase enthalten Kohlenmonoxid, ein geruchloses, tödliches Giftgas.

Lassen Sie den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen.

Voraussetzungen

- Lesen Sie die *Bedienungsanleitung* und anderes Schulungsmaterial durch. Wenn Bediener oder Mechaniker kein Deutsch lesen können, ist der Besitzer dafür verantwortlich, ihnen diese Anleitungen zu erklären.
- Machen Sie sich mit dem sicheren Betrieb der Maschine sowie den Bedienelementen und Sicherheitssymbolen vertraut.
- Alle Fahrer und Mechaniker müssen geschult sein. Der Bediener ist für die Schulung der Bediener verantwortlich.
- Lassen Sie die Maschine nie von Kindern oder ungeschulten Kräften bedienen oder warten. Örtliche Vorschriften bestimmen u. U. das Mindestalter von Benutzern.
- Der Besitzer/Bediener ist für eigene Unfälle, Verletzungen und Sachschäden sowie für die Verletzungen von Dritten verantwortlich und kann diese verhindern.

Vorbereitung

- Begutachten Sie das Gelände, um das notwendige Zubehör und die Anbaugeräte zu bestimmen, die zur korrekten und sicheren Durchführung der Arbeit erforderlich sind. Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Anbaugeräte.
- Tragen Sie geeignete Kleidung, u. a. Handschuhe, eine Schutzbrille, lange Hosen, rutschfeste Arbeitsschuhe, Handschuhe und einen Gehörschutz. Binden Sie lange Haare hinten zusammen und tragen Sie keinen Schmuck.
- Untersuchen Sie den Arbeitsbereich der Maschine gründlich und entfernen Sie alle Gegenstände, wie z. B. Steine, Spielzeug und Draht, die von der Maschine aufgeworfen werden könnten.
- Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit Kraftstoff. Diese Stoffe sind brennbar und die Dämpfe sind explosiv.
  - Verwenden Sie nur vorschriftsmäßige Kanister.
  - Nehmen Sie den Tankdeckel nie bei laufendem Motor ab und betanken Sie die Maschine nicht bei laufendem Motor. Lassen Sie vor dem Betanken den Motor abkühlen. Rauchen Sie nicht.
  - Betanken Sie die Maschine nie in geschlossenen Räumen und lassen Sie dort auch keinen Kraftstoff ab.
- Prüfen Sie, ob die Sitzkontaktschalter, Sicherheitsschalter und Schutzbleche vorhanden sind und einwandfrei funktionieren. Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn diese richtig funktionieren.

Betrieb

- Arbeiten Sie nur bei gutem Licht und achten Sie auf Löcher sowie andere nicht auf den ersten Blick sichtbare Gefahren.
- Stellen Sie vor dem Anlassen des Motors sicher, dass alle Antriebe auf Neutral stehen und die Feststellbremse aktiviert ist. Lassen Sie den Motor nur von der Bedienerposition aus an.
- Fahren Sie an Hängen langsamer und mit erhöhter Vorsicht. Fahren Sie an Hängen in der empfohlenen Richtung. Der Zustand der Grünfläche kann sich auf die Stabilität der Maschine auswirken.
- Fahren Sie beim Wenden, beim Überqueren von Straßen oder Gehwegen und beim Richtungswechsel an Hanglagen vorsichtig und langsam.
- Arbeiten Sie nie, wenn die Schutzvorrichtungen nicht richtig befestigt sind. Alle Sicherheitsschalter müssen montiert, richtig eingestellt und funktionstüchtig sein.
- Verändern Sie nie die Einstellung des Motordrehzahlreglers, und überdrehen Sie niemals den Motor.
- Halten Sie Ihre Hände und Füße von sich bewegenden Anbaugeräten fern.

- Schauen Sie hinter sich und nach unten, um vor dem Rückwärtsfahren sicherzustellen, dass der Weg frei ist.
- Lassen Sie niemanden auf der Maschine mitfahren und sorgen Sie dafür, dass sich keine Personen und Haustiere im Arbeitsbereich aufhalten.
- Fahren Sie beim Wenden und beim Überqueren von Straßen und Gehsteigen vorsichtig und langsam.
- Setzen Sie die Maschine nicht ein, wenn Sie müde, krank sind oder unter Alkohol- oder Drogeneinfluss stehen.
- Gehen Sie beim Laden und Abladen der Maschine auf einen/von einem Anhänger oder Pritschenwagen vorsichtig vor.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie sich nicht gut einsehbaren Biegungen, Sträuchern, Bäumen und anderen Objekten nähern, die Ihre Sicht behindern können.
- Lesen Sie alle Anleitungen des Anbaugeräts.
- Stellen Sie sicher, dass sich im Arbeitsbereich keine Unbeteiligten aufhalten, bevor Sie die Zugmaschine bedienen. Stellen Sie die Zugmaschine sofort ab, wenn jemand den Arbeitsbereich betritt.
- Lassen Sie niemals eine laufende Zugmaschine unbeaufsichtigt zurück. Senken Sie immer die Hubarme ab, stellen Sie den Motor ab, aktivieren die Feststellbremse und ziehen Sie den Schlüssel ab, bevor Sie die Maschine verlassen.
- Überschreiten Sie nicht die Nennlast, da die Zugmaschine sonst ihre Stabilität verlieren könnte und Sie gegebenenfalls die Kontrolle über die Zugmaschine verlieren.
- Transportieren Sie keine Last mit angehobenen Hubarmen. Transportieren Sie Lasten immer nahe über dem Boden.
- Überladen Sie das Anbaugerät nicht und bleiben Sie immer innerhalb der vorgegebenen Ladehöhe, wenn Sie die Hubarme heben. Stämme, Bretter und andere Gegenstände können von den Hubarmen gleiten und Sie verletzen.
- Bedienen Sie niemals die Fahrantriebshebel ruckartig, sondern weich und gleichmäßig.
- Achten Sie beim Überqueren und in der Nähe von Straßen auf den Verkehr.
- Berühren Sie nie Maschinenteile, die eventuell durch den Betrieb heiß geworden sind. Lassen Sie diese vor dem Beginn einer Reparation, Einstellung oder einer Wartung abkühlen.
- Achten Sie auf die lichte Höhe (wie z. B. zu Ästen, Pforten, Stromkabeln), bevor Sie unter einem Hindernis durchfahren, damit Sie diese nicht berühren.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Zugmaschine nur in Bereichen einsetzen, die keine Hindernisse in der Nähe des Bedieners aufweisen. Wenn Sie keinen ausreichenden Abstand zu Bäumen, Wänden und anderen Hindernissen einhalten, können Sie verletzt werden. Setzen Sie die Maschine nur in Bereichen ein, in denen der Bediener ausreichende lichte Höhe hat, um das Produkt sicher zu manövrieren.
- Markieren Sie vor dem Graben alle unterirdischen Leitungen im Arbeitsbereich und graben Sie nicht in markierten Bereichen.

  Achten Sie auch auf Objekte und Strukturen, die u. U. nicht markiert sind, u. a. unterirdische Speicherbehälter, Brunnen und Klärgruben.
- Ermitteln Sie die Klemmpunktstellen, die auf der Zugmaschine und den Anbaugeräten markiert sind und halten Sie Hände und Füße fern von diesen Stellen.
- Bevor Sie die Zugmaschine mit einem Anbaugerät einsetzen, stellen Sie sicher, dass das Anbaugerät richtig installiert und ein Toro Originalanbaugerät ist.
- Blitzschlag kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Setzen Sie die Maschine nicht ein, wenn Sie Blitze sehen oder Donner hören, und gehen Sie an eine geschützte Stelle.

Betrieb an Hanglagen

Hanglagen sind eine wesentliche Ursache für den Verlust der Kontrolle und Umkippunfälle, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen können. Alle Hanglagen erfordern besondere Aufmerksamkeit.

- Setzen Sie die Zugmaschine nicht an Hängen oder Gefällen ein, wenn die in unter Stabilitätsangaben (Seite 8) empfohlenen Winkel und die Winkel in der *Bedienungsanleitung* des Anbaugeräts überschritten sind. Siehe auch Winkelanzeige (Seite 9).
- **Richten Sie beim Arbeiten an Hanglagen das schwere Ende der Zugmaschine hangaufwärts.** Die Gewichtsverteilung ändert sich. Eine leere Schaufel macht den hinteren Teil der Zugmaschine zum schweren Ende, und eine volle Schaufel macht den Vorderteil der Zugmaschine zum schweren Ende. Die meisten anderen Anbaugeräte machen das Vorderteil der Zugmaschine zum schweren Ende.
- Wenn Sie die Hubarme an einem Hang anheben, kann sich dies auf die Stabilität der Maschine auswirken. Lassen Sie bei der Arbeit an Hanglagen die Hubarme möglichst in einer abgesenkten Stellung.
- Entfernen oder montieren Sie Anbaugeräte auf einer ebenen Fläche.

- Entfernen Sie Hindernisse, wie beispielsweise Steine und Äste usw. aus dem Arbeitsbereich. Achten Sie auf Löcher, Vertiefungen und Erhöhungen, da unebenes Gelände zum Umkippen der Zugmaschine führen kann. Hohes Gras kann Hindernisse verdecken.
- Verwenden Sie nur Originalanbaugeräte von Toro. Anbaugeräte können die Stabilität und Betriebsmerkmale der Zugmaschine verändern. Die Verwendung von Fremdgeräten kann zum Verlust Ihrer Garantieansprüche führen.
- Führen Sie alle Bewegungen an Hanglagen langsam und schrittweise durch. Wechseln Sie nie plötzlich die Geschwindigkeit oder Richtung.
- Vermeiden Sie das Starten und Anhalten an Hanglagen. Wenn die Zugmaschine die Bodenhaftung verliert, fahren Sie langsam hangabwärts.
- Vermeiden Sie das Wenden an Hanglagen. Wenn Sie beim Arbeiten an Hängen wenden müssen, wenden Sie langsam und halten Sie das schwere Ende der Zugmaschine hangaufwärts gerichtet.
- Setzen Sie die Maschine nie in der Nähe von steilen Gefällen, Gräben oder Böschungen ein. Die Zugmaschine könnte plötzlich umkippen, wenn ein Reifen über einem Klippen- oder Grabenrand steht oder die Böschung nachgibt.
- Passen Sie beim Einsatz auf nassem Gras auf. Ein reduzierter Halt kann zum Rutschen führen.
- Wenn Sie die Zugmaschine an einem Hügel oder Gefälle abstellen, müssen Sie vorher das Zusatzgerät bis zum Boden absenken und die Feststellbremse aktivieren.

Wartung und Lagerung

- Parken Sie auf einer ebenen Fläche, kuppeln Sie die Hilfshydraulik aus, senken Sie das Anbaugerät ab, aktivieren die Feststellbremse, stellen den Motor ab und ziehen den Zündschlüssel ab. Lassen Sie vor dem Einstellen, Reinigen, Einlagern und Reparieren alle beweglichen Teile zum Stillstand kommen und das Gerät abkühlen.
- Entfernen Sie Rückstände von den Anbaugeräten, Antrieben, Auspuffen und dem Motor, um einem Brand vorzubeugen. Wischen Sie Öl- und Kraftstoffverschüttungen auf.
- Lagern Sie Kraftstoff nie in der Nähe von offenem Feuer und lassen Sie keinen Brennstoff in geschlossenen Räumen ab.
- Lassen Sie ungeschultes Personal nie Wartungsarbeiten an der Maschine durchführen.
- Stützen Sie die Maschine bei Bedarf auf Achsständern ab.
- Lassen Sie den Druck aus Maschinenteilen mit gespeicherter Energie vorsichtig ab.
- Klemmen Sie vor dem Durchführen jeglicher Reparaturen die Batterie ab, siehe Verwenden des Trennschalters der Batterie (Seite 39).
- Berühren Sie keine beweglichen Teile mit den Händen und Füßen. Bei laufendem Motor sollten keine Einstellungen vorgenommen werden.
- Laden Sie die Batterie in offenen, gut belüfteten Bereichen und nicht in der Nähe von Funken und offenem Feuer auf. Ziehen Sie das Ladegerät aus der Steckdose, bevor Sie es an die Batterie anschließen oder abklemmen. Tragen Sie Schutzkleidung und verwenden Sie isoliertes Werkzeug.
- Alle Teile müssen sich in gutem Zustand befinden, und alle Befestigungsteile müssen festgezogen sein. Ersetzen Sie abgenutzte und beschädigte Schilder.
- Wenn Wartungs- oder Reparaturarbeiten es erfordern, dass die Hubarme in angehobener Stellung bleiben, befestigen Sie die Hubarme in der angehobenen Stellung mit dem Hydraulikzylinder-Schloss.
- Befestigen Sie das Hubarmventil stets mit dem Hubarmschloss, wenn Sie die Maschine mit erhobenen Hubarmen anhalten müssen.
- Achten Sie darauf, dass Muttern und Schrauben immer fest angezogen sind. Halten Sie alle Geräte in gutem Betriebszustand.
- Modifizieren Sie auf keinen Fall die Sicherheitsvorkehrungen.
- Halten Sie die Zugmaschine frei von Gras, Blättern und anderen Rückständen. Wischen Sie Öl- und Kraftstoffverschüttungen auf. Lassen Sie die Zugmaschine abkühlen, bevor Sie sie einlagern.
- Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit Kraftstoff. Diese Stoffe sind brennbar und die Dämpfe sind explosiv.
  - Verwenden Sie nur vorschriftsmäßige Kanister.
  - Niemals bei laufendem Motor den Tankdeckel entfernen oder die Maschine betanken. Lassen Sie vor dem Betanken den Motor abkühlen. Rauchen Sie nicht.
  - Betanken Sie die Zugmaschine nie in geschlossenen Räumen.
  - Lagern Sie weder die Zugmaschine noch den Kraftstoffkanister in geschlossenen Räumen in der Nähe von offenem Feuer, wie z. B. bei einem Heizkessel oder Ofen.
  - Füllen Sie niemals einen Kanister, wenn dieser sich in einem Fahrzeug, einem Kofferraum auf einem Anhänger, einer Ladefläche oder auf irgendeiner anderen Fläche befindet. Der Kanister darf nur befüllt werden, während er auf dem Boden steht.

  - Halten Sie beim Befüllen den Einfüllstutzen des Kanisters immer in Kontakt mit dem Tank.
- Stellen Sie die Maschine ab und prüfen dies, wenn Sie auf ein Hindernis aufprallen. Führen Sie vor dem erneuten Starten alle erforderlichen Reparaturen durch.
- Verwenden Sie nur Toro Originalersatzteile, um den ursprünglichen Standard der Maschine beizubehalten.
- Batteriesäure ist giftig und kann chemische Verbrennungen verursachen. Vermeiden Sie den Kontakt mit der Haut, mit Augen und Kleidungsstücken. Schützen Sie beim Umgang mit der Batterie das Gesicht, die Augen und Kleidung.
- Batteriegase können explodieren. Halten Sie Zigaretten, Funken und offenes Feuer von der Batterie fern.
- Halten Sie Ihren Körper und Ihre Hände von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydrauliköl unter hohem Druck ausgestoßen wird. Verwenden Sie zum Ausfindigmachen von undichten Stellen Pappe oder Papier und niemals die Hände. Unter Druck entweichendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen, die innerhalb weniger Stunden von einem qualifizierten Chirurgen behandelt werden müssen, da es sonst zu Wundbrand kommen kann.

Schalldruckpegel

Dieses Gerät erzeugt einen Schalldruckpegel, der am Ohr des Benutzers 86 dBA beträgt (inkl. eines Unsicherheitswerts (K) von 0,6 dBA.

Der Schalldruckpegel wurde gemäß den Vorgaben in ISO 6396 gemessen.

Schallleistung

Diese Maschine entwickelt nach Messungen an baugleichen Maschinen laut ISO 6395 einen Schallleistungspegel von 101 dBA.

Vibrationsniveau

Hand-Arm

Das gemessene Vibrationsniveau für die rechte Hand beträgt 0,7 m/s^2

Das gemessene Vibrationsniveau für die linke Hand beträgt 0,7 m/s^2

Der Unsicherheitswert (K) beträgt 0,3 m/s^2

Die Werte wurden nach den Vorgaben von EN ISO 20643 gemessen.

Gesamtkörper

Gemessenes Vibrationsniveau = 0,29 m/s^2

Der Unsicherheitswert (K) beträgt 0,15 m/s^2

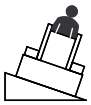
Die Werte wurden nach den Vorgaben von EN ISO 20643 gemessen.

Stabilitätsangaben

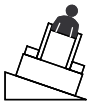
Die nachstehende Tabelle enthält das maximale Gefälle für die Zugmaschine, in den in der Tabelle aufgeführten Stellungen. Bei Hanglagen, die die angegebenen Werte übersteigen, könnte die Zugmaschine ihre Stabilität verlieren. Die Daten in der Tabelle gehen davon aus, dass die Hubarme vollständig abgesenkt sind; angehobene Hubarme können sich auf die Stabilität auswirken.

In jeder Anleitung für Anbaugeräte finden Sie drei Stabilitätswerte, einen für jede Hangposition. Um das maximale Gefälle festzustellen, das Sie mit dem Anbaugerät überqueren können, müssen Sie das Gefälle ermitteln, das den Stabilitätswerten des Anbaugeräts entspricht. Beispiel: Wenn das an der Zugmaschine TX, Modell 22327, befestigte Anbaugerät einen Wert von B für vorwärts hangaufwärts, einen Wert von D für rückwärts hangaufwärts und einen Wert von C für seitlich hangaufwärts hat, können Sie vorwärts einen Hang mit einem Gefälle von 19°, rückwärts einen Hang mit einem Gefälle von 11° oder seitwärts einen Hang mit einem Gefälle von 11° hinauffahren, wie in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Modell 22327

Konfiguration	Empfohlenes maximales Gefälle bei folgendem Einsatz: Vorwärts hangaufwärts	Rückwärts hangaufwärts	Seitlich hangaufwärts
			
Zugmaschine ohne Anbaugerät	15°	19°	16°
Zugmaschine mit einem Anbaugerät, das einen der folgenden Stabilitätswerte für jede Gefälle-Stellung aufweist:*			
A	25°	25°	20°
B	19°	20°	15°
C	16°	17°	11°
D	14°	11°	8°
E	5°	5°	5°

Modell 22328

Konfiguration	Empfohlenes maximales Gefälle bei folgendem Einsatz: Vorwärts hangaufwärts	Rückwärts hangaufwärts	Seitlich hangaufwärts
			
Zugmaschine ohne Anbaugerät	16°	19°	19°
Zugmaschine mit einem Anbaugerät, das einen der folgenden Stabilitätswerte für jede Gefälle-Stellung aufweist:*			
A	25°	25°	23°
B	21°	19°	18°
C	18°	15°	14°
D	15°	10°	10°
E	5°	5°	5°

Winkelanzeige

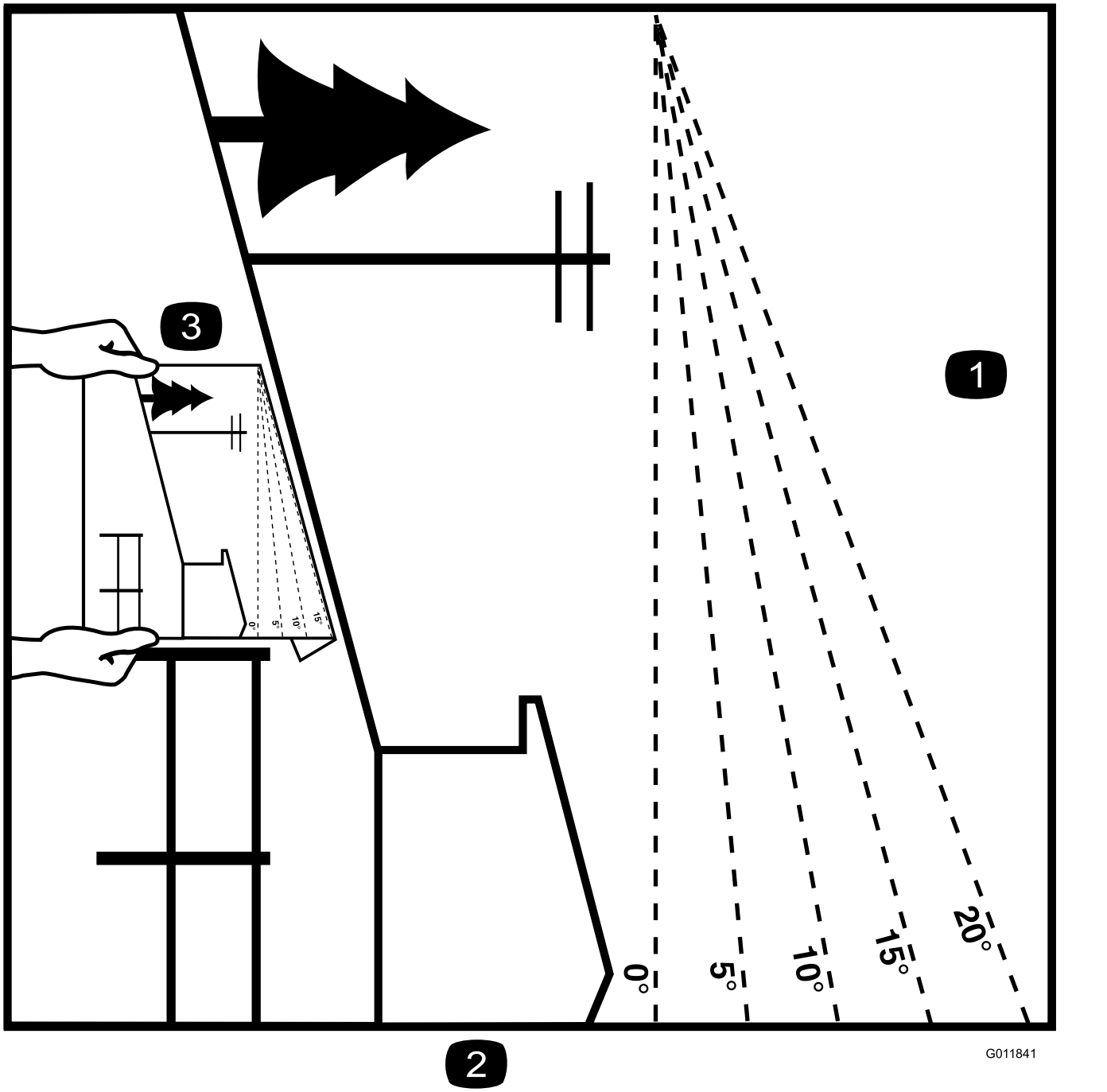


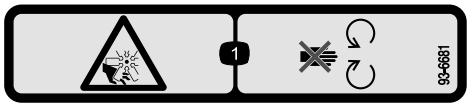
Bild 3

Diese Seite kann für den persönlichen Gebrauch kopiert werden.

1. Lesen Sie im Abschnitt „Stabilitätsdaten“ nach, bis zu welchem Gefälle die Maschine sicher eingesetzt werden kann. Ermitteln Sie mit der Neigungsanzeige das Gefälle der Hänge vor dem Einsatz. **Setzen Sie diese Maschine nicht auf Gefällen ein, die über den im Abschnitt „Stabilitätsdaten“ aufgeführten Höchstwerten liegen.** Falten Sie entlang der entsprechenden Linie, um dem empfohlenen Gefälle zu entsprechen.
2. Fluchten Sie diese Kante mit einer vertikalen Oberfläche aus (Baum, Gebäude, Zaunpfahl, Pfosten usw.)
3. Beispiel, wie Sie Gefälle mit der gefalteten Kante vergleichen.

Sicherheits- und Bedienungsschilder

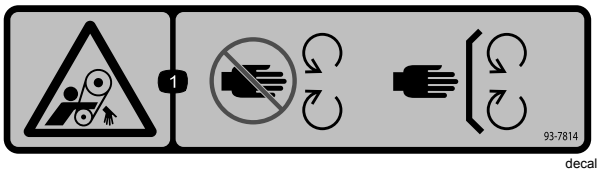
Die Sicherheits- und Bedienungsaufkleber sind für den Bediener gut sichtbar und befinden sich in der Nähe der möglichen Gefahrenbereiche. Tauschen Sie beschädigte oder verloren gegangene Aufkleber aus.



decal93-6681

93-6681

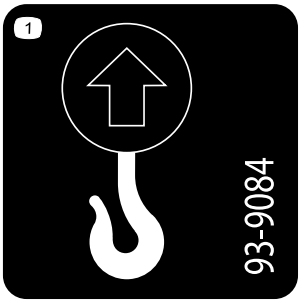
1. Gefahr: Schnittwunden/Amputation: Lüfter – halten Sie sich von beweglichen Teilen fern.



decal93-7814

93-7814

1. Einzugsgefahr im Riemen: Halten Sie sich von beweglichen Teilen fern.



decal93-9084

93-9084

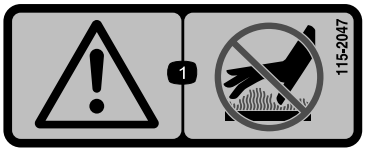
1. Hebestelle
2. Vergurtungsstelle



decal117-3276

117-3276

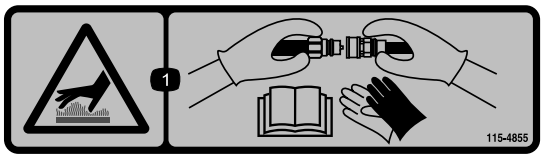
1. Motorkühlmittel unter Druck
2. Explosionsgefahr: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.
3. Warnung: Berühren Sie nicht die heiße Oberfläche.
4. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.



decal115-2047

115-2047

1. Warnung: Berühren Sie nicht die heiße Oberfläche.



decal115-4855

115-4855

1. Verbrennungsgefahr durch heiße Flächen: Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie hydraulische Kupplungen anfassen und lesen Sie die *Bedienungsanleitung* für Informationen zum Handhaben von hydraulischen Komponenten.



decal115-4858

115-4858

1. Quetschgefahr für Hände und Füße: Installieren Sie das Zylinderschloss.



decal115-4865

115-4865

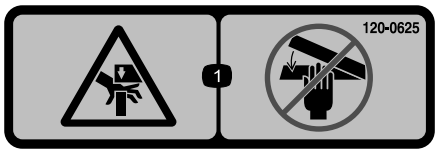
1. Motorkühlmittel
2. Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.

CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements. 117-2718

decal117-2718

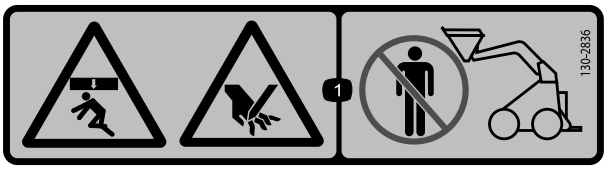
117-2718



decal120-0625

120-0625

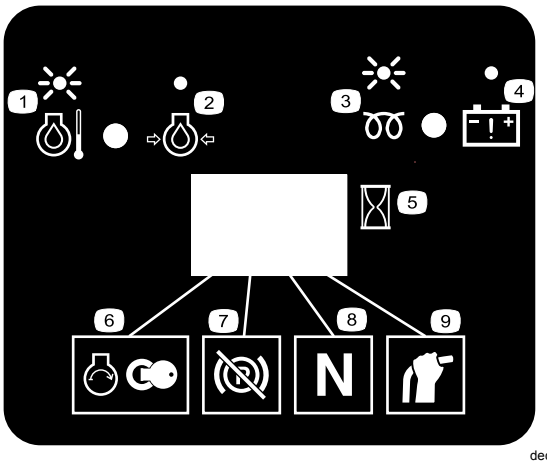
1. Quetschstelle für die Hand: Berühren Sie die Teile nicht mit den Händen.



decal130-2836

130-2836

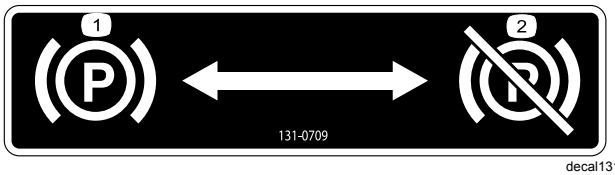
1. Von oben wirkende Quetsch- und Schnittgefahr für Hände: Halten Sie sich vom Anbaugerät und dem Hubarm fern.



decal130-7637

130-7637

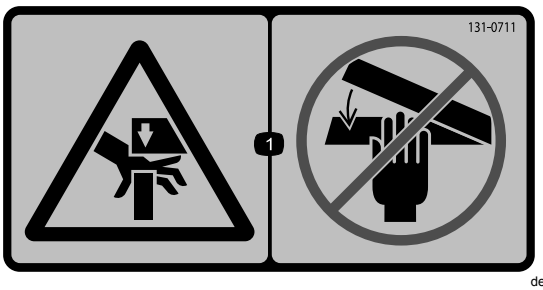
1. Blinkende Lampe: Motorkühlmitteltemperatur
2. Leuchtende Lampe: Motoröldruck
3. Blinkende Lampe: Glühkerze
4. Leuchtende Lampe: Batteriewarnung
5. Betriebsstundenzähler
6. Motorstart
7. Gelöste Feststellbremse
8. Fahrantrieb: Neutral
9. Aux-Hebel: Neutral



decal131-0709

131-0709

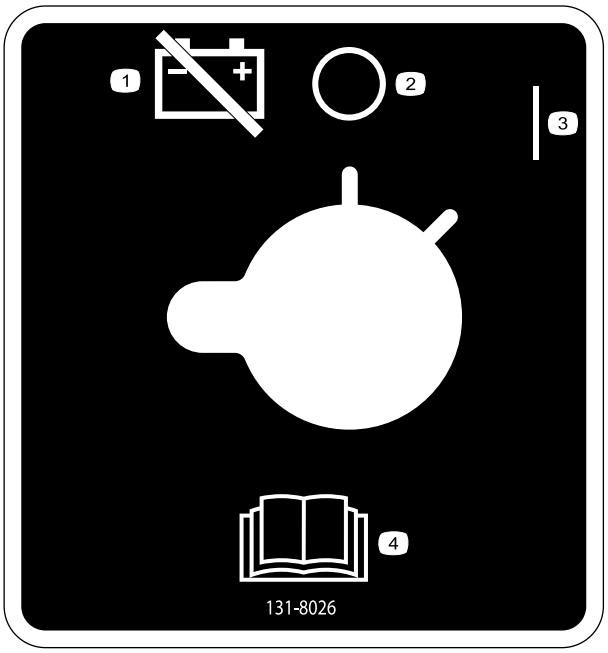
1. Feststellbremse: Aktivieren
2. Feststellbremse: Auskuppeln



decal131-0711

131-0711

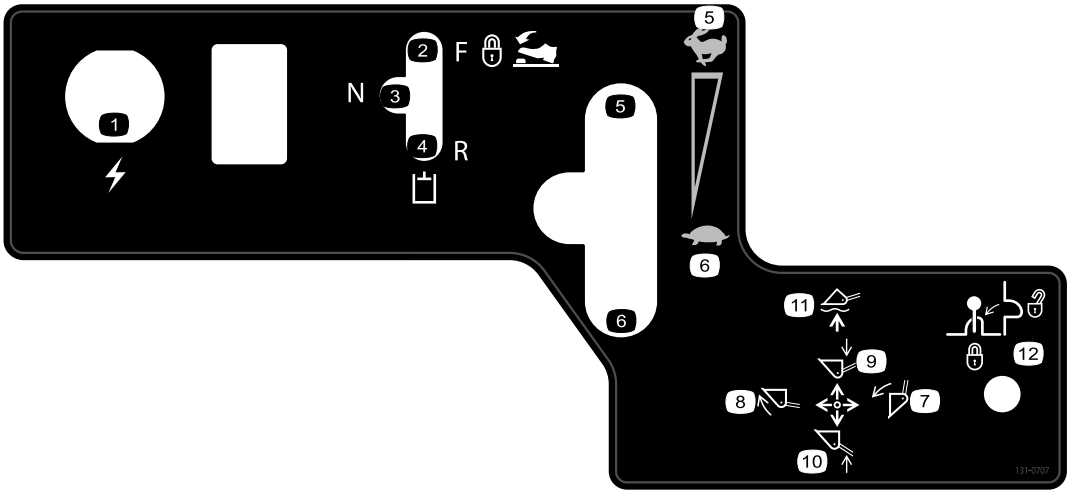
1. Quetschgefahr: Berühren Sie keine Quetschstellen und beweglichen Teile.



decal131-8026

131-8026

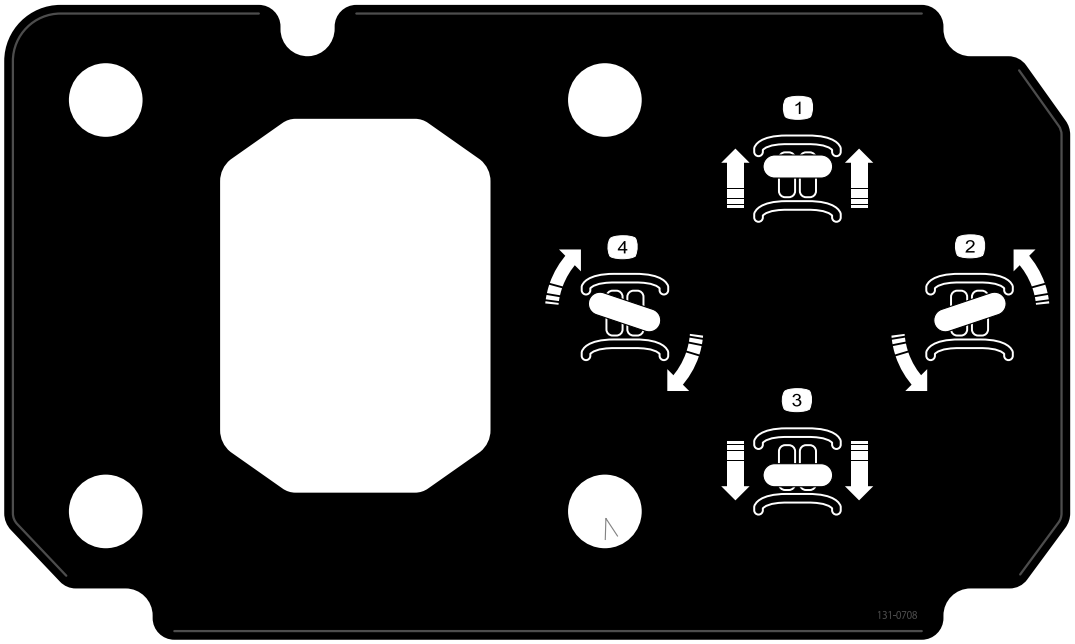
1. Batteriestrom: Abgeschlossen
2. Ein
3. Aus
4. Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.



decal131-0707

131-0707

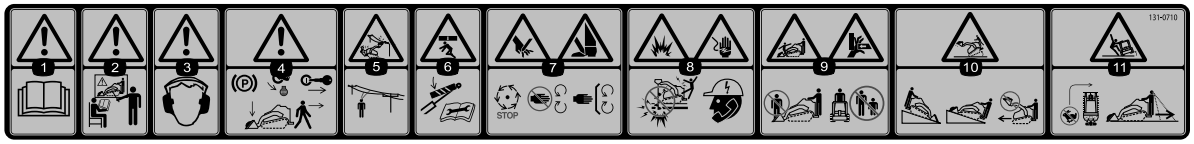
1. 12-Volt-Steckdose
2. Hydraulikanbaugerät: Vorwärts
3. Hydraulikanbaugerät: Neutral
4. Hydraulikanbaugerät: Rückwärts
5. Motordrehzahl: Schnell
6. Motordrehzahl: Langsam
7. Nach vorne Kippen des Anbaugeräts.
8. Nach hinten Kippen des Anbaugeräts.
9. Absenken des Anbaugeräts
10. Anheben des Anbaugeräts
11. Stellen Sie das Anbaugerät in die Schwebe-Stellung.
12. Hebelsperre



decal131-0708

131-0708

1. Vorwärtsfahren
2. Rechts wenden
3. Rückwärtsfahren
4. Links wenden

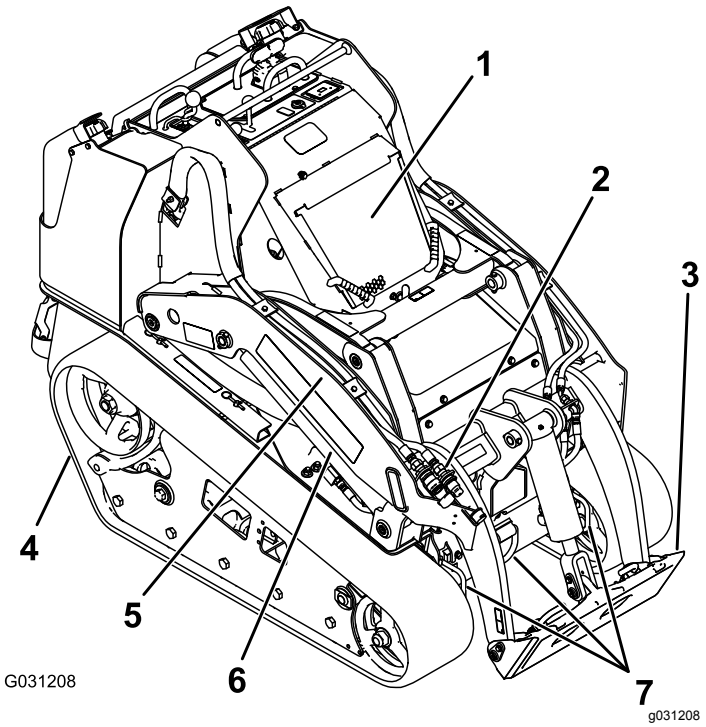


decal131-0710

131-0710

1. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.
2. Warnung: Verwenden Sie das Gerät erst, nachdem Sie geschult wurden.
3. Warnung: Tragen Sie einen Gehörschutz.
4. Warnung: Aktivieren Sie die Feststellbremse, senken das Anbaugerät auf den Boden ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel aus dem Zündschloss, bevor Sie die Maschine verlassen.
5. Gefahr eines elektrischen Schlags an Stromleitungen: Überprüfen Sie den Bereich auf Stromleitungen, bevor Sie die Maschine dort einsetzen.
6. Quetschgefahr: Berühren Sie keine Quetschstellen und lesen Sie vor dem Durchführen von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die *Bedienungsanleitung*.
7. Schnitt- bzw. Amputationsgefahr für Hände und Füße: Warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind. Berühren Sie keine beweglichen Teile; lassen Sie alle Schutzbleche und Schutzvorrichtungen montiert.
8. Explosionsgefahr, Gefahr eines elektrisches Schlags: Rufen Sie die örtlichen Versorgungsbetriebe vor dem Arbeitsbeginn an.
9. Quetschgefahr: Berühren Sie beim Betrieb der Maschine nicht das Anbaugerät und halten Sie Unbeteiligte von der Maschine fern.
10. Umkippgefahr: Senken Sie das Anbaugerät ab, wenn Sie Hanglagen hinauf oder herunter fahren; fahren Sie nie an Hanglagen mit angehobenem Anbaugerät; das schwere Ende sollte beim Einsatz hangaufwärts sein; befördern Sie Lasten immer abgesenkt; betätigen Sie die Steuerhebel nie ruckartig; verwenden Sie gleichmäßige Bewegungen.
11. Umkippgefahr: Wenden Sie nicht mit hoher Geschwindigkeit; schauen Sie immer nach hinten, bevor Sie mit der Maschine rückwärts fahren.

Produktübersicht



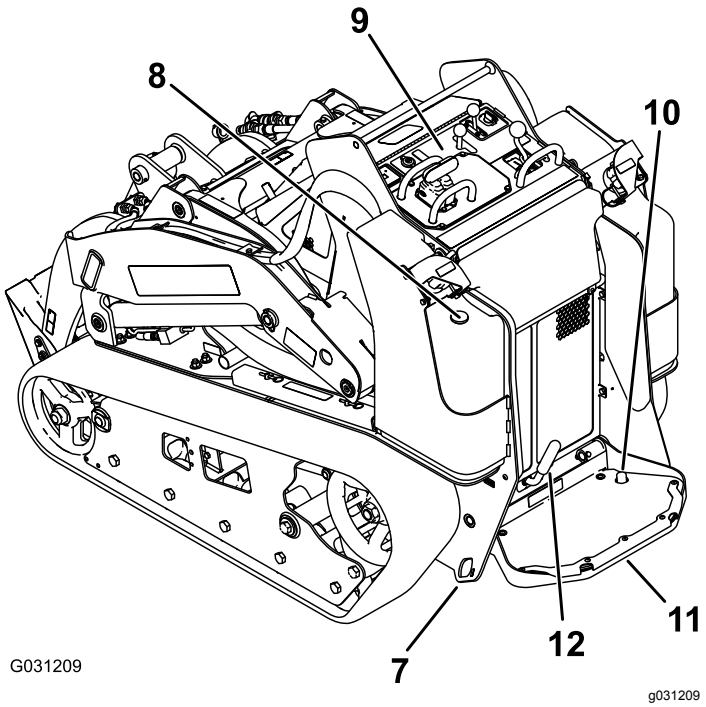


Bild 4

1. Motorhaube
2. Hilfshydraulik-Kupplungen
3. Montageplatte
4. Kette
5. Hubarm
6. Hubzylinder
7. Vergurtungsstelle-/Hebeschlaufe
8. Benzinuhr
9. Bedienfeld
10. Schalter für Hilfshydrauliksperre
11. Fahrerstation
12. Feststellbremse

Bedienelemente

Machen Sie sich mit den Bedienelementen (Bild 5) vertraut, bevor Sie den Motor anlassen und die Zugmaschine bedienen.

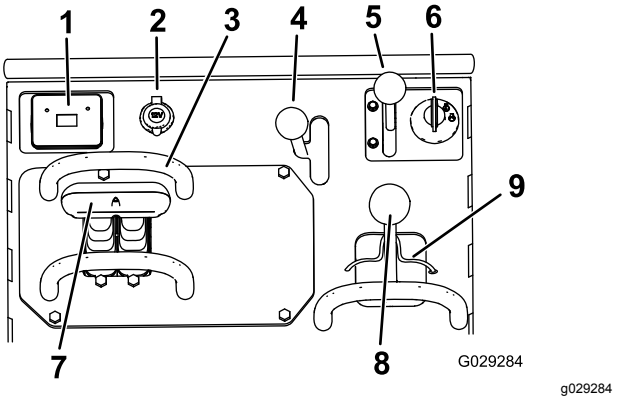


Bild 5

1. Meldungsanzeige
2. Steckdose
3. Anschlagbügel
4. Hilfshydraulikhebel
5. Gasbedienungshebel
6. Zündschloss
7. Fahrantriebshebel
8. Kipphebel für Hubarm bzw. Anbaugerät
9. Ladearmsperre

Zündschloss

Das Zündschloss, mit dem der Motor angelassen und abgestellt wird, hat drei Stellungen: AUS, LAUF und START.

Drehen Sie den Zündschlüssel auf die START-Stellung, um den Motor anzulassen. Lassen Sie den Schlüssel los, wenn der Motor anspringt; der Schlüssel geht dann automatisch auf die LAUF-Stellung.

Drehen Sie zum Abstellen des Motors den Schlüssel in die AUS-Stellung.

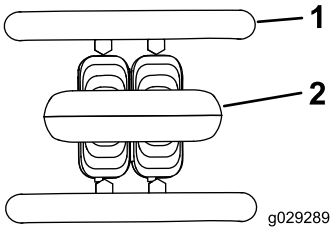
Gasbedienungshebel

Bewegen Sie den Gasbedienungshebel nach vorne, um die Motordrehzahl zu erhöhen und nach hinten, um die Drehzahl zu reduzieren.

Anschlagbügel

Verwenden Sie beim Fahren mit der Zugmaschine den Anschlagbügel als einen Griff und einen Hebelpunkt, um den Fahrantriebshebel und den Hilfshydraulikhebel zu steuern. Um einen gleichmäßigen, kontrollierten Betrieb sicherzustellen, nehmen Sie nicht beide Hände vom Anschlagbügel, während Sie die Maschine bedienen.

Fahrantriebshebel

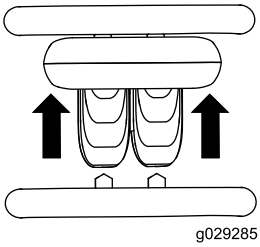


g029289

Bild 6

1. Anschlagbügel
2. Fahrantriebshebel

- Bewegen Sie den Fahrantriebshebel nach vorne, um vorwärts zu fahren (Bild 7).

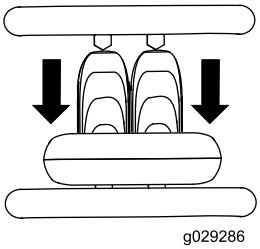


g029285

Bild 7

- Bewegen Sie den Fahrantriebshebel nach hinten, um rückwärts zu fahren (Bild 8).

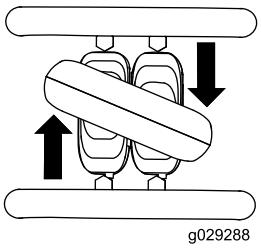
  Wichtig: **Schauen Sie beim Rückwärtsfahren nach hinten und achten Sie auf Hindernisse, fassen Sie den Anschlagbügel mit den Händen an.**



g029286

Bild 8

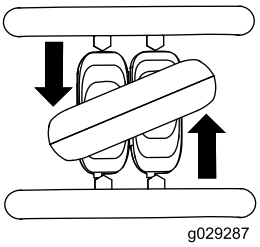
- Drehen Sie den Fahrantriebshebel nach rechts, um nach rechts zu fahren (Bild 9).



g029288

Bild 9

- Drehen Sie den Fahrantriebshebel nach links, um nach links zu fahren (Bild 10.



g029287

Bild 10

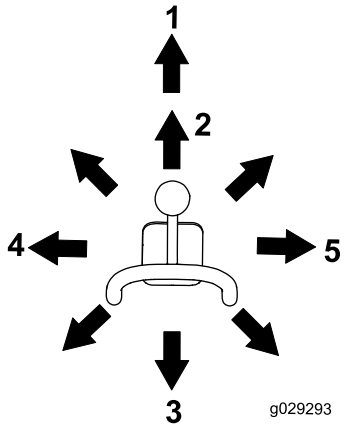
- Lassen Sie den Fahrantriebshebel los, um die Maschine anzuhalten (Bild 6).

Hinweis: Je mehr Sie den Fahrantriebshebel in eine Richtung bewegen, desto schneller fährt die Maschine in diese Richtung.

Kipphebel für Hubarm/Anbaugerät

- Drücken Sie den Hebel langsam nach rechts, um das Anbaugerät nach vorne zu kippen (Bild 11).
- Drücken Sie den Hebel langsam nach links, um das Anbaugerät nach hinten zu kippen (Bild 11).
- Drücken Sie den Hebel langsam nach vorne, um die Hubarme abzusenken (Bild 11).
- Drücken Sie den Hebel langsam nach hinten, um die Hubarme anzuheben (Bild 11).
- Drücken Sie den Hebel ganz nach vorne, um die Hubarme in die Schwebe-Stellung zu bewegen (Bild 11).

  Hinweis: Das erlaubt es dem Anbaugerät, wie dem Planiergerät und dem Hydraulikmesser, beim Graben Konturen auf dem Boden zu folgen.



g029293

Bild 11

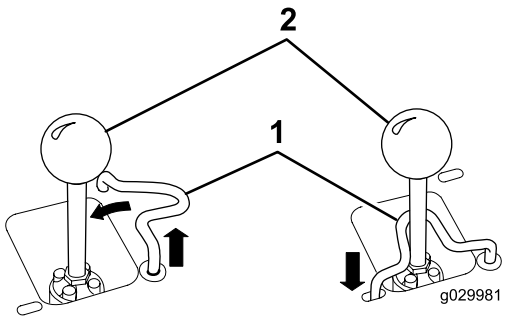
1. Schwebe-Stellung
2. Senken Sie die Hubarme ab.
3. Heben Sie die Hubarme an.
4. Nach hinten Kippen des Anbaugeräts.
5. Nach vorne Kippen des Anbaugeräts.

Wenn Sie den Hebel in eine Zwischenstellung bewegen (wie z. B. vorwärts und rückwärts), können Sie die Hubarme bewegen und gleichzeitig das Anbaugerät kippen.

Ladearmsperre

Die Hubarmsperre arretiert den Kipphebel für den Hubarm bzw. das Anbaugerät, sodass Sie ihn nicht vorwärts bewegen können. Damit können Sie sicherstellen, dass die Hubarme während der Wartung abgesenkt werden. Befestigen Sie die Hubarme mit dem Schloss, wenn Sie die Maschine mit angehobenen Ladearmen anhalten müssen.

Heben Sie für die Aktivierung das Schloss an, bis das Loch im Armaturenbrett verschwindet, schwenken Sie es nach links vor den Hubarmhebel und drücken es nach unten in die arretierte Stellung (Bild 12).



g029981

Bild 12

1. Kipphebel für Hubarm bzw. Anbaugerät
2. Ladearmsperre

Anschlagbügel der Ladersteuerung

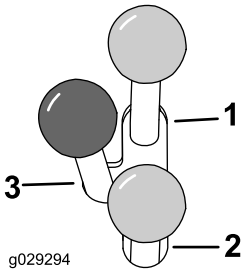
Der Anschlagbügel der Ladersteuerung stabilisiert die Hand bei der Verwendung des Kipphebels für den Hubarm bzw. das Anbaugerät (Bild 4).

Hilfshydraulikhebel

Wenn Sie ein hydraulisches Anbaugerät vorwärts einsetzen möchten, schieben Sie den Hilfshydraulikhebel nach vorne (Bild 13).

Wenn Sie ein hydraulisches Anbaugerät rückwärts einsetzen möchten, schieben Sie den Hilfshydraulikhebel nach hinten (Bild 13).

Wenn Sie den Hebel in der VORWÄRTS- oder RÜCKWÄRTS-Stellung loslassen, geht er automatisch in die NEUTRAL-Stellung zurück (Bild 13).



g029294

Bild 13

1. Nach vorne bewegende Hydraulik
2. Nach hinten bewegende Hydraulik
3. Neutral

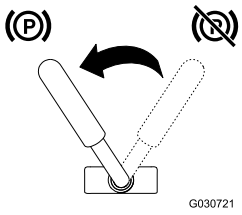
Sperrschalter für Hilfshydraulik

Drücken Sie den Sperrschalter für die Hilfshydraulik, um den Hilfshydraulikhebel in der VORWÄRTS-Stellung zu arretieren, damit Ihre Hand andere Bedienelemente verwenden kann (Bild 5).

Feststellbremshebel

Drehen Sie den Bremshebel nach links, um die Feststellbremse zu aktivieren (Bild 14).

Hinweis: Die Zugmaschine könnte etwas rollen, bevor die Bremsen in das Antriebsrad greifen.



g030721

Bild 14

Drehen Sie den Bremshebel nach rechts, um die Feststellbremse zu lösen.

Hinweis: Sie müssen ggf. den Fahrantriebshebel einstellen, um die Bremsstifte zu lösen und den Hebel zu drehen.

Benzinuhr

Diese Uhr misst die Kraftstoffmenge im Tank (Bild 4).

Meldungsanzeige

Motorkühlmitteltemperatur

Wenn das Motorkühlmittel zu heiß ist, leuchtet die linke Lampe auf und ein Alarmton ertönt (Bild 15). Kuppeln Sie in diesem Fall die Hilfshydraulik aus und lassen Sie die Maschine im hohem Leerlauf laufen, damit das Kühlsystem die Maschine kühlen kann. Prüfen Sie den Stand des Kühlmittels, wenn der Motor ganz abgekühlt ist.

Wichtig: **Schalten Sie den Motor nicht ab, da die Maschine überhitzen könnte.**

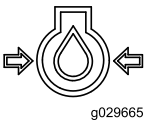


g029666

Bild 15

Motoröldruck

Wenn der Motoröldruck zu niedrig ist, leuchtet die linke Lampe ständig auf (Bild 16). Stellen Sie den Motor dann sofort ab und prüfen Sie den Ölstand. Wenn der Ölstand niedrig ist, füllen Sie Öl auf und prüfen Sie auf undichte Stellen.

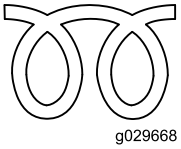


g029665

Bild 16

Glühkerze

Diese Lampe an der rechten Seite leuchtet auf, wenn die Glühkerzen aktiviert sind und den Motor wärmen (Bild 17).

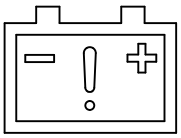


g029668

Bild 17

Anzeigelampe für die Batterieladung

Wenn die Batterieladung zu niedrig ist, leuchtet die rechte Lampe ständig auf (Bild 18). Stellen Sie den Motor dann sofort ab und laden Sie die Batterie auf oder wechseln sie aus. Siehe Warten der Batterie (Seite 39)



g029667

Bild 18

Betriebsstundenzähler

Der Betriebsstundenzähler zeigt die Anzahl der Betriebsstunden an, die auf der Zugmaschine gezählt wurden, und außerdem die folgenden Anzeigen:

- Motorstart: Zeigt den Motorstart an.



g029974

Bild 19

- Feststellbremse: Zeigt die Aktivierung der Feststellbremse an.



g030520

Bild 20

- Fahrantrieb, Neutral: Zeigt an, dass der Fahrantriebshebel in der NEUTRAL-Stellung ist.



g029211

Bild 21

- Hilfshebel, Neutral: Zeigt an, dass der Hilfshebel in der NEUTRAL-Stellung ist.



g029975

Bild 22

Technische Daten

Hinweis: Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.

Modell 22327	
Breite	85 cm
Länge	256 cm
Höhe	138 cm
Gewicht	1.234 kg
Betriebskapazität (mit normaler Ladeschaufel)	454 kg
Kippkapazität (mit normaler Ladeschaufel)	1.296 kg
Radstand	104 cm
Kipphöhe (mit normaler Ladeschaufel)	155 cm
Reichweite – vollständig angehoben (mit normaler Ladeschaufel)	62 cm
Höhe zum Scharnierstift (normale Ladeschaufel in der höchsten Stellung)	206 cm

Modell 22328	
Breite	103 cm
Länge	256 cm
Höhe	138 cm
Gewicht	1.297 kg
Betriebskapazität (mit normaler Ladeschaufel)	454 kg
Kippkapazität (mit normaler Ladeschaufel)	1.296 kg
Radstand	104 cm
Kipphöhe (mit normaler Ladeschaufel)	155 cm
Reichweite – vollständig angehoben (mit normaler Ladeschaufel)	62 cm
Höhe zum Scharnierstift (normale Ladeschaufel in der höchsten Stellung)	206 cm

Anbaugeräte/Zubehör

Ein Sortiment an Originalanbaugeräten und -zubehör von Toro wird für diese Maschine angeboten, um den Funktionsumfang des Geräts zu erhöhen und zu erweitern. Wenden Sie sich an einen offiziellen Vertragshändler oder navigieren Sie zu www.Toro.com für eine Liste der zugelassenen Anbaugeräte und des Zubehörs.

Wichtig: **Verwenden Sie nur Originalanbaugeräte von Toro. Andere Anbaugeräte können ein unsicheres Betriebsumfeld schaffen oder die Zugmaschine beschädigen.**

Betrieb

Hinweis: Bestimmen Sie die linke und rechte Seite der Maschine anhand der normalen Sitz- und Bedienerposition.

Wichtig: **Vor Inbetriebnahme müssen Sie den Kraftstoff- und Ölstand überprüfen und Schmutz von der Zugmaschine entfernen. Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich frei von Unbeteiligten und Rückständen ist. Sie sollten auch wissen und markiert haben, wo sich sämtliche unterirdischen Leitungen befinden.**

Sicherheit hat Vorrang

Lesen Sie alle Sicherheitsanweisungen und Symbolerklärungen im Sicherheitsabschnitt gründlich durch. Kenntnis dieser Angaben kann Ihnen und Unbeteiligten dabei helfen, Verletzungen zu vermeiden.

⚠ ACHTUNG

Der Geräuschpegel dieser Maschine kann bei einem längeren Einsatz Gehörschäden verursachen.

Tragen Sie während des Einsetzen der Maschine einen Gehörschutz.

Tragen Sie eine Schutzbrille, einen Gehörschutz, Handschuhe, Arbeitsschuhe und einen Helm.

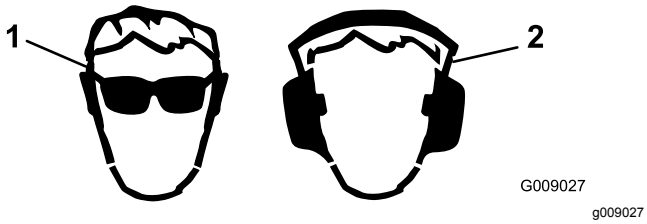


Bild 23

1. Tragen Sie eine Schutzbrille.
2. Tragen Sie einen Gehörschutz.

Betanken

Verwenden Sie nur sauberen, frischen Dieselkraftstoff mit einem niedrigen (<500 ppm) oder extrem niedrigen (<15 ppm) Schwefelgehalt. Der Cetanwert sollte mindestens 40 sein. Besorgen Sie, um immer frischen Kraftstoff sicherzustellen, nur so viel Kraftstoff, wie sie innerhalb von 180 Tagen verbrauchen können.

Fassungsvermögen des Kraftstofftanks: 41 Liter

Verwenden Sie bei Temperaturen über -7° C Sommerdiesel (Nr. 2-D) und bei niedrigeren Temperaturen Winterdiesel (Nr. 1-D oder Nr. 1-D/2-D-Mischung). Bei Verwendung von Winterkraftstoff bei niedrigeren Temperaturen besteht ein niedrigerer Flammpunkt und Kaltflussmerkmale, die das Anlassen vereinfachen und ein Verstopfen des Kraftstofffilters vermeiden.

Die Verwendung von Sommerdiesel über -7 °C erhöht die Lebensdauer der Pumpenteile und steigert im Vergleich zum Winterdiesel die Kraft.

Wichtig: **Verwenden Sie nie Kerosin oder Benzin anstelle von Dieselkraftstoff. Das Nichtbefolgen dieser Vorschrift führt zu Motorschäden.**

⚠ WARNUNG:

Kraftstoff ist bei Einnahme gesundheitsschädlich oder tödlich. Wenn eine Person langfristig Benzindünsten ausgesetzt ist, kann dies zu schweren Verletzungen und Krankheiten führen.

- **Vermeiden Sie das langfristige Einatmen von Benzindünsten.**
- **Halten Sie Ihr Gesicht vom Einfüllstutzen und dem Kraftstofftank bzw. Beimischöffnungen fern.**
- **Halten Sie Benzin von Augen und der Haut fern.**

Biodiesel-geeignet

Diese Maschine kann auch mit einem Kraftstoff eingesetzt werden, der bis zu B20 mit Biodiesel vermischt ist (20 % Biodiesel, 80 % Benzindiesel). Der Benzindieselkraftstoff sollte einen niedrigen oder extrem niedrigen Schwefelgehalt aufweisen. Befolgen Sie die nachstehenden Sicherheitsvorkehrungen:

- Der Biodieselanteil des Kraftstoffs muss die Spezifikationen ASTM D6751 oder EN 14214 erfüllen.
- Die Zusammensetzung des gemischten Kraftstoffes sollte ASTM D975 oder EN 590 erfüllen.
- Biodieselmischungen können lackierte Oberflächen beschädigen.

- Verwenden Sie B5 (Biodieselgehalt von 5 %) oder geringere Mischungen bei kaltem Wetter.
- Prüfen Sie Dichtungen und Schläuche, die mit Kraftstoff in Kontakt kommen, da sie sich nach längerer Zeit abnutzen können.
- Nach der Umstellung auf Biodieselmischungen könnte der Kraftstofffilter für einige Zeit verstopfen.
- Der Vertragshändler gibt Ihnen gerne weitere Auskünfte zu Biodiesel.

Betanken

⚠ GEFAHR

Unter bestimmten Bedingungen ist Kraftstoff extrem leicht entflammbar und hochexplosiv. Feuer und Explosionen durch Kraftstoff können Verbrennungen und Sachschäden verursachen.

- **Füllen Sie den Kraftstofftank im Freien auf, wenn der Motor kalt ist. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff auf.**
- **Füllen Sie den Kraftstofftank nie in einem geschlossenen Anhänger.**
- **Rauchen Sie beim Umgang mit Kraftstoff unter keinen Umständen und halten Sie Kraftstoff von offenem Licht und jeglichem Risiko von Funkenbildung fern.**
- **Bewahren Sie Kraftstoff in vorschriftsmäßigen Kanistern für Kinder unzugänglich auf. Kaufen Sie nie mehr als einen Monatsvorrat an Kraftstoff.**
- **Setzen Sie das Gerät nicht ohne vollständig montiertes und betriebsbereites Auspuffsystem ein.**

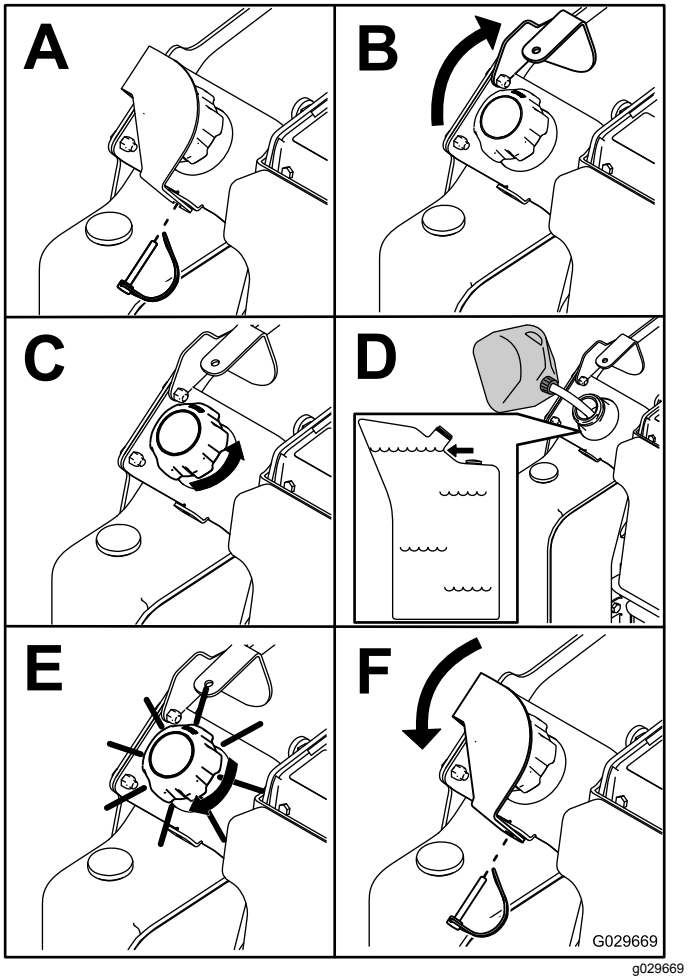
⚠ GEFAHR

Unter gewissen Bedingungen kann beim Auftanken statische Elektrizität freigesetzt werden und zu einer Funkenbildung führen, die Kraftstoffdämpfe entzünden kann. Feuer und Explosionen durch Kraftstoff können Verbrennungen und Sachschäden verursachen.

- **Stellen Sie Benzinkanister vor dem Auffüllen immer vom Fahrzeug entfernt auf den Boden.**
- **Füllen Sie Benzinkanister nicht in einem Fahrzeug oder auf einer Ladefläche oder einem Pritschenwagen auf, weil Teppiche im Fahrzeug und Kunststoffverkleidungen auf Ladeflächen den Kanister isolieren und den Abbau von statischen Ladungen verlangsamen können.**
- **Nehmen Sie, soweit durchführbar, Geräte von der Ladefläche bzw. vom Anhänger und stellen Sie sie zum Auffüllen mit den Rädern auf den Boden.**
- **Falls dies nicht möglich ist, betanken Sie die betreffenden Geräte auf einem Pritschenwagen oder dem Anhänger von einem tragbaren Kanister und nicht von einer Zapfsäule aus.**
- **Wenn Sie von einer Zapfsäule aus tanken, müssen Sie den Stutzen immer in Kontakt mit dem Rand des Kraftstofftanks bzw. der Kanisteröffnung halten, bis der Tankvorgang abgeschlossen ist.**

Füllen Sie die Kraftstofftanks, wie in Bild 24 abgebildet.

Hinweis: Die Tankdeckel klicken, wenn sie richtig geschlossen sind. Verriegeln Sie die Kraftstofftanks mit den Halterungen.



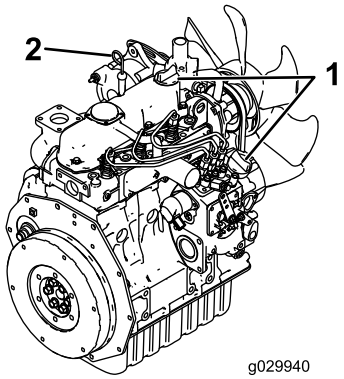
g029669

Bild 24

Prüfen des Motorölstands

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich

1. Stellen Sie die Zugmaschine auf einer ebenen Fläche ab, senken die Hubarme ab und stellen den Motor ab.
2. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab und lassen Sie den Motor abkühlen.
3. Öffnen Sie die Motorhaube und bringen Sie die Motorhaubenstütze an.
4. Reinigen Sie den Bereich um den Ölpeilstab und den Ölfülldeckel (Bild 25).



g029940

Bild 25

1. Ölfülldeckel
2. Ölpeilstab

5. Prüfen Sie den Ölstand und füllen Sie ggf. Öl auf (Bild 26).

   Wichtig: **Füllen Sie auf keinen Fall zu viel Öl in das Kurbelgehäuse, da dies zu Schäden am Motor führen kann.**

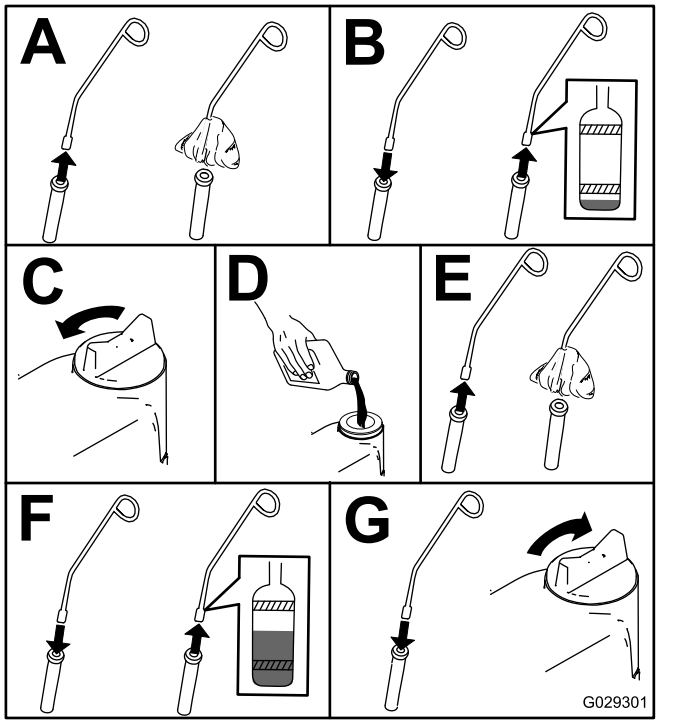


Bild 26

Prüfen des Hydrauliköl-stands

Wartungsintervall: Alle 25 Betriebsstunden

Fassungsvermögen der Hydraulikanlage: 37,9 l

Technische Angaben für das Hydrauliköl finden Sie unter Wechseln des Hydrauliköls (Seite 48).

Wichtig: **Verwenden Sie immer das richtige Hydrauliköl. Andere Flüssigkeiten können die Hydraulikanlage beschädigen.**

1. Entfernen Sie ggf. das Anbaugerät, siehe Entfernen eines Anbaugeräts (Seite 27).
2. Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Fläche.
3. Heben Sie die Hubarme an und montieren Sie die Zylinderschlösser, siehe Montieren der Zylinderschlösser (Seite 32).
4. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
5. Öffnen Sie die Motorhaube und bringen Sie die Motorhaubenstütze an.
6. Entfernen Sie das rechte Gitter, siehe Entfernen der Seitengitter (Seite 34).
7. Reinigen Sie den Bereich um den Füllstutzen des Hydraulikbehälter (Bild 27).

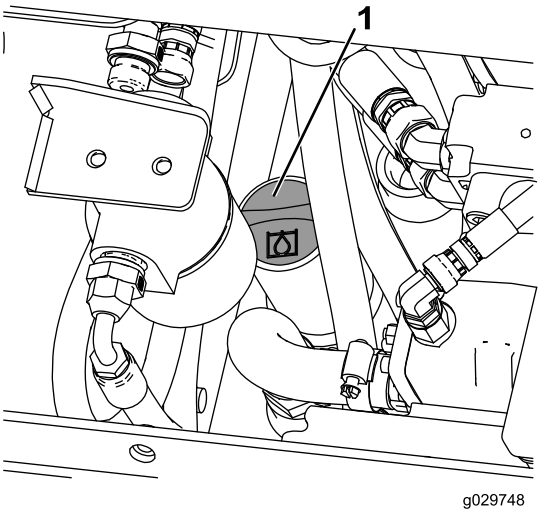


Bild 27

1. Füllstutzendeckel für Hydrauliköl

8. Entfernen Sie den Deckel vom Einfüllstutzen und überprüfen Sie den Ölstand auf dem Peilstab (Bild 28).

   Hinweis: Der Füllstand sollte zwischen den zwei Kerben am Peilstab liegen, wenn die Arme abgesenkt sind, oder an der unteren Kerbe, wenn die Arme angehoben sind.

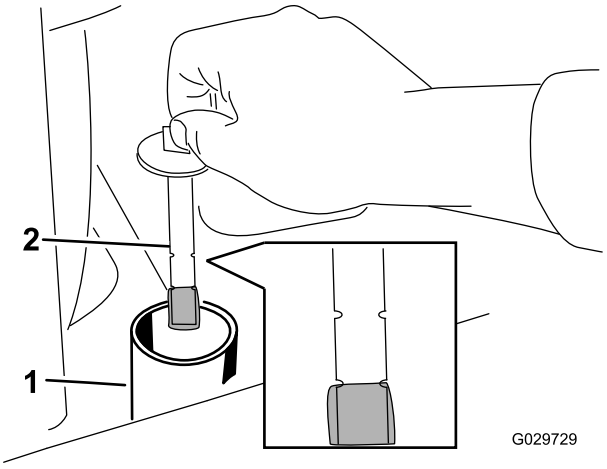


Bild 28

1. Füllstutzen
2. Peilstab

9. Gießen Sie, wenn der Ölstand zu niedrig ist, so viel Öl ein, bis die richtige Markierung erreicht ist.
10. Bringen Sie den Deckel wieder auf dem Füllstutzen an.
11. Setzen Sie das Seitengitter ein.
12. Schließen Sie die Motorhaube.

Prüfen des Motorkühlmittels

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich

Bei jeder Verwendung oder täglich—Reinigen Sie das Gitter, den Ölkühler und die Vorderseite des Kühlers täglich (öfter in schmutzigen oder staubigen Bedingungen).

Die Kühlanlage ist mit einer 50:50-Mischung aus Wasser und permanentem Ethylenglykol-Frostschutzmittel gefüllt.

⚠ GEFAHR

Wenn der Motor gelaufen ist, ist das Kühlmittel heiß und steht unter Druck, d. h. es kann ausströmen und schwere Verbrühungen verursachen.

- **Entfernen Sie niemals den Kühlerdeckel, wenn der Motor heiß ist. Lassen Sie den Motor mindestens 15 Minuten oder so lange abkühlen, dass Sie den Kühlerdeckel berühren können, ohne Ihre Hand zu verbrennen. Entfernen Sie erst dann den Kühlerdeckel.**
- **Berühren Sie nicht den Kühler oder benachbarte heiße Teile.**
- **Verwenden Sie beim Öffnen des Kühlerdeckels einen Lappen und öffnen den Kühler langsam, damit Dampf austreten kann.**

⚠ GEFAHR

Ein sich drehender Lüfter oder eine Antriebswelle kann zu Verletzungen führen.

- **Bedienen Sie die Maschine niemals bei abgenommenen Abdeckungen.**
- **Halten Sie Finger, Hände und Kleidungsstücke vom sich drehenden Lüfter und von der Antriebswelle fern.**
- **Stellen Sie den Motor ab und ziehen den Zündschlüssel, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.**

1. Prüfen Sie den Kühlmittelstand im Ausdehnungsgefäß (Bild 29).

   Hinweis: Der Kühlmittelstand sollte an oder über der Marke an der Seite des Gefäßes liegen.

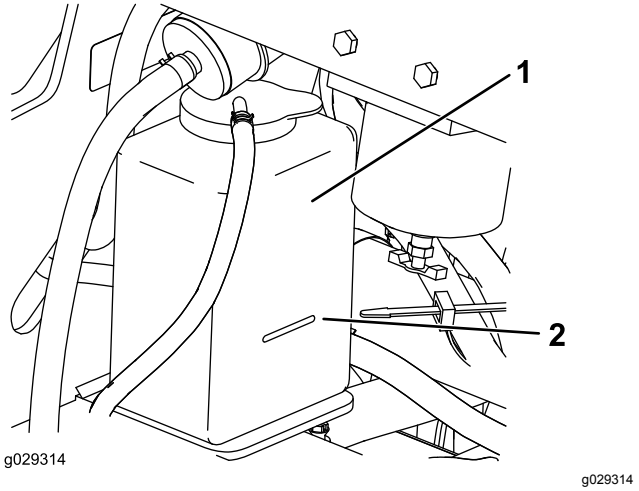


Bild 29

1. Ausdehnungsgefäß
2. Voll-Markierung

2. Wenn der Stand des Kühlmittels niedrig ist, entfernen Sie den Deckel des Ausdehnungsgefäßes und füllen eine 50:50-Mischung aus Wasser und permanentem Ethylenglykol-Frostschutzmittel ein.

   Wichtig: **Nicht überfüllen.**

3. Drehen Sie den Deckel wieder auf das Ausdehnungsgefäß.

Entlüften der Kraftstoffanlage

In den folgenden Situationen müssen Sie die Kraftstoffanlage vor dem Anlassen des Motors entlüften:

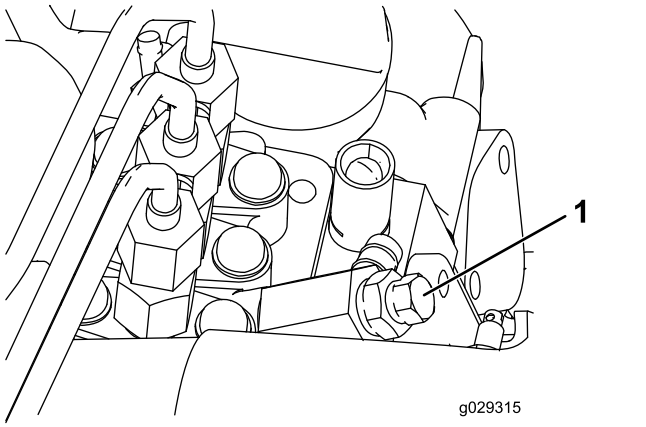
- Erstes Anlassen einer neuen Maschine.
- Wenn der Motor infolge von Kraftstoffmangel abgestellt ist.
- Wenn die Kraftstoffanlage gewartet wurde, wie z. B. nach einem Filterwechsel.

⚠ GEFAHR

Unter gewissen Bedingungen sind Dieselkraftstoff und -dünste äußerst brennbar und explosiv. Feuer und Explosionen durch Kraftstoff können Sie und Unbeteiligte verletzen und Sachschäden verursachen.

- **Betanken Sie die Maschine mit Hilfe eines Trichters und nur im Freien sowie bei abgestelltem, kaltem Motor. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff auf.**
- **Füllen Sie die Kraftstofftanks nicht vollständig auf. Füllen Sie so lange Kraftstoff in jeden Tank, bis der Füllstand 6 mm bis 13 mm unterhalb der Unterkante am Füllstutzen liegt. Der verbleibende Raum im Tank ist für die Ausdehnung des Kraftstoffes erforderlich.**
- **Rauchen Sie beim Umgang mit Kraftstoff unter keinen Umständen und halten Sie Kraftstoff von offenem Licht und jeglichem Risiko von Funkenbildung fern.**
- **Lagern Sie Kraftstoff in einem sauberen, zulässigen Kanister und halten den Deckel aufgeschraubt.**

1. Stellen Sie sicher, dass die Kraftstofftanks mindestens halb voll sind.
2. Öffnen Sie die Motorhaube und bringen Sie die Motorhaubenstütze an.
3. Öffnen Sie die Entlüftungsschraube an der Kraftstoffeinspritzpumpe (Bild 30).



g029315

Bild 30

1. Entlüftungsschraube

4. Drehen Sie den Zündschlüssel auf die EIN-Stellung.

   Hinweis: Die elektrische Kraftstoffpumpe wird aktiviert und treibt Luft aus der Anlage. Lassen Sie den Schlüssel in der EINStellung, bis ein ununterbrochener Kraftstoffstrom um die Schraube hervorquillt.
5. Ziehen Sie die Schraube fest und drehen Sie den Zündschlüssel auf die AUS-Stellung.

Hinweis: Normalerweise sollte der Motor nach dem obigen Entlüften anspringen. Wenn der Motor jedoch nicht anspringt, können Luftblasen zwischen der Einspritzpumpe und den Einspritzventilen stecken. Wenden Sie sich dann an einen offiziellen Vertragshändler.

Anlassen und Abstellen des Motors

Anlassen des Motors

1. Stellen Sie sicher, dass der Hilfshydraulikhebel und der Fahrantriebshebel in der Neutral-Stellung sind.
2. Bewegen Sie den Gasbedienungshebel zwischen die Stellung LANGSAM und SCHNELL.
3. Drehen Sie den Zündschlüssel auf die EIN-Stellung.
4. Warten Sie, bis die Glühkerzenlampe nicht mehr blinkt.
5. Drehen Sie den Zündschlüssel auf die START-Stellung. Lassen Sie den Schlüssel los, sobald der Motor anspringt.

   Wichtig: **Lassen Sie den Anlasser niemals länger als 10 Sekunden lang ununterbrochen drehen. Wenn der Motor nicht anspringt, lassen Sie den Anlasser 30 Sekunden zwischen weiteren Versuchen abkühlen. Das Nichtbefolgen dieser Vorschrift kann zum Durchbrennen des Anlassers führen.**
6. Stellen Sie den Gasbedienungshebel in die gewünschte Stellung.

   Wichtig: **Wenn der Motor mit einer hohen Drehzahl läuft, und das hydraulische System kalt ist (z. B. wenn die Außentemperatur um Null oder niedriger ist), kann das der Hydraulikanlage schaden. Wenn der Motor bei kalter Witterung angelassen wird, lassen Sie ihn für zwei bis fünf Minuten in der mittleren Gasstellung laufen, bevor Sie die Gasbedienung in die SCHNELL-Stellung bewegen.**

   Hinweis: Wenn die Außentemperatur unter Null liegt, stellen Sie die Zugmaschine in einer Garage ab, um sie warm zu halten und das Anlassen zu unterstützen.

Abstellen des Motors

1. Stellen Sie den Gasbedienungshebel auf LANGSAM.
2. Senken Sie die Hubarme auf den Boden ab.
3. Drehen Sie den Zündschlüssel auf die Aus-Stellung.

   Hinweis: Lassen Sie den Motor, wenn er lange gelaufen oder heiß ist, erst eine Minute lang im Leerlauf weiterlaufen, bevor Sie den Zündschlüssel in die Aus-Stellung drehen. Dies beschleunigt das Abkühlen des Motors vor dem Abstellen. Im Notfall kann der Motor sofort abgestellt werden.

Anhalten der Maschine

Halten Sie die Maschine auf ebener Fläche an, lassen Sie den Fahrantriebshebel los, bewegen den Gasbedienungshebel in die LANGSAM-Stellung, senken die Hubarme auf den Boden ab und stellen den Motor ab. Aktivieren Sie die Feststellbremse und ziehen Sie den Schlüssel ab.

⚠ ACHTUNG

Kinder oder ungeschulte Unbeteiligte könnten versuchen, die Zugmaschine zu bedienen und dabei verletzt werden.

Ziehen Sie den Schlüssel aus dem Zündschloss, wenn Sie die Zugmaschine verlassen, selbst wenn Sie sich nur für ein paar Sekunden entfernen.

Bewegen einer defekten Maschine

Wichtig: **Schleppen oder ziehen Sie die Zugmaschine erst, nachdem Sie die Schleppventile geöffnet haben, da die Hydraulikanlage sonst beschädigt wird.**

1. Stellen Sie den Motor ab.
2. Öffnen Sie die Motorhaube und bringen Sie die Motorhaubenstütze an.
3. Entfernen Sie die Seitengitter, siehe Entfernen der Seitengitter (Seite 34).
4. Drehen Sie die Schleppventile auf der Hydraulikölpumpe mit einem Schraubenschlüssel zweimal nach links (Bild 31).

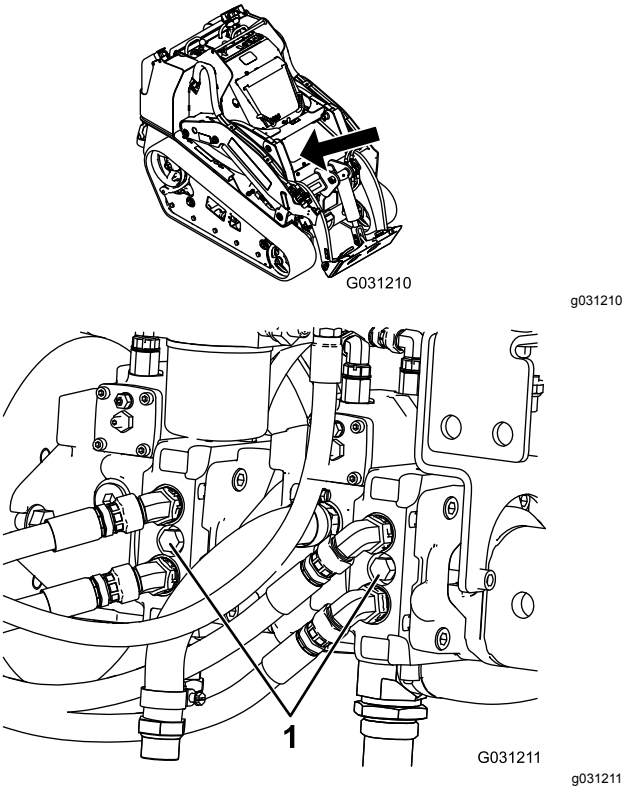


Bild 31

1. Abschleppventil

5. Schleppen Sie die Zugmaschine wie benötigt.
6. Wenn die Maschine repariert wurde, schließen Sie die Schleppventile, bevor Sie wieder damit arbeiten.

Verwenden von Anbaugeräten

Montieren eines Anbaugeräts

Wichtig: **Verwenden Sie nur Originalanbaugeräte von Toro. Anbaugeräte können die Stabilität und Betriebsmerkmale der Zugmaschine verändern. Die Verwendung von nicht zugelassenen Anbaugeräten an der Zugmaschine kann zum Verlust Ihrer Garantieansprüche führen.**

Wichtig: **Überprüfen Sie vor der Installation eines Anbaugeräts, dass die Befestigungsplatten frei von Schmutz und Rückständen sind und sich die Stifte frei bewegen können. Fetten Sie die Stifte ein, wenn sie sich nicht ungehindert drehen.**

1. Stellen Sie das Anbaugerät auf eine ebene Oberfläche, hinter der genug Platz für die Zugmaschine vorhanden ist.
2. Lassen Sie den Motor an.
3. Kippen Sie die Befestigungsplatte des Anbaugeräts nach vorne.

4. Positionieren Sie die Befestigungsplatte am oberen Rand der Aufnahmeplatte am Anbaugerät (Bild 32).

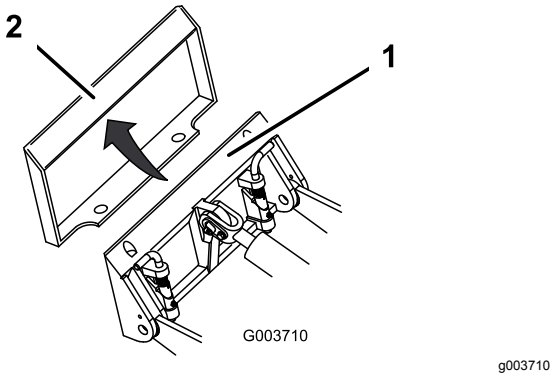


Bild 32

1. Befestigungsplatte
2. Aufnahmeplatte

5. Heben Sie die Hubarme an und kippen Sie dabei gleichzeitig die Befestigungsplatte nach hinten.

   Wichtig: **Heben Sie das Anbaugerät so weit an, dass es Bodenfreiheit hat, und kippen Sie die Befestigungsplatte nach hinten.**

6. Stellen Sie den Motor ab.
7. Lassen die Schnellbefestigungsstifte eingreifen und stellen Sie sicher, dass sie vollständig in der Befestigungsplatte sitzen (Bild 33).

   Wichtig: **Wenn die Stifte sich nicht auf die eingegriffene Stellung drehen lassen, ist die Befestigungsplatte nicht komplett mit den Löchern in der Aufnahmeplatte am Anbaugerät ausgerichtet. Prüfen Sie die Aufnahmeplatte und reinigen Sie sie ggf.**

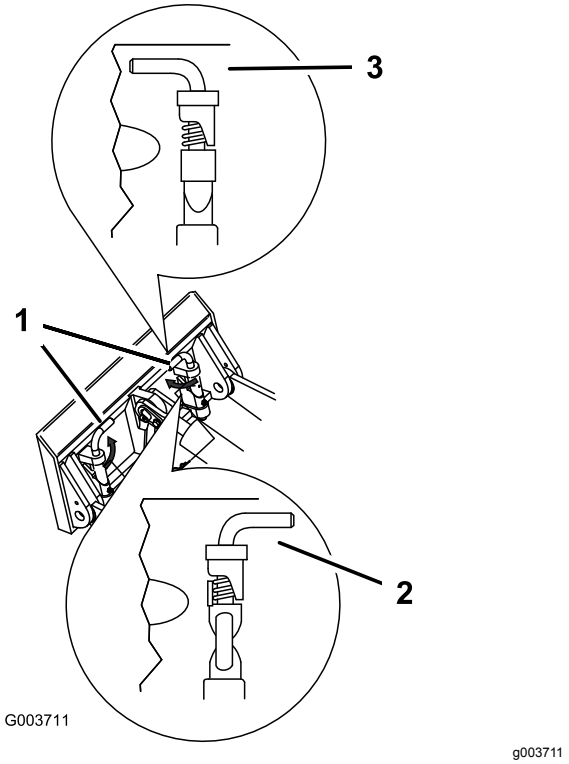


Bild 33

1. Schnellkupplungsstifte: Aktivierte Stellung
2. Ausgekuppelte Stellung
3. Aktivierte Stellung

⚠ WARNUNG:

Wenn Sie die Schnellbefestigungsstifte nicht vollständig in die Befestigungsplatte des Anbaugeräts versenken, kann das Anbaugerät von der Zugmaschine herunterfallen und Sie selbst oder Unbeteiligte zerquetschen.

Stellen Sie sicher, dass die Schnellbefestigungsstifte vollständig in der Befestigungsplatte des Anbaugerätes sitzen.

Anschließen der Hydraulikschläuche

⚠ WARNUNG:

Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen. In die Haut eingedrungene Flüssigkeit muss innerhalb von ein paar Stunden von einem Arzt chirurgisch entfernt werden, der mit dieser Art von Verletzungen vertraut ist, sonst kann es zu Gangrän kommen.

- **Halten Sie Ihren Körper und Ihre Hände von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydrauliköl unter hohem Druck ausgestoßen wird.**
- **Verwenden Sie zum Auffinden von undichten Stellen Pappe oder Papier und niemals die Hände.**

⚠ ACHTUNG

Unter Umständen sind hydraulische Kupplungen, Leitungen, Ventile und das Hydrauliköl heiß. Wenn Sie heiße Teile berühren, können Sie sich verbrennen.

- **Tragen Sie beim Umgang mit hydraulischen Kupplungen immer Handschuhe.**
- **Lassen Sie die Zugmaschine vor dem Berühren hydraulischer Bauteile abkühlen.**
- **Berühren Sie nicht verschüttetes Hydrauliköl.**

Wenn das Anbaugerät Hydraulik für den Betrieb benötigt, schließen Sie die Hydraulikschläuche wie folgt an:

1. Stellen Sie den Motor ab.
2. Bewegen Sie den Hebel der Hilfshydraulik vorwärts, rückwärts und wieder zurück in die Neutralstellung, um den Druck an den Hydraulikkupplungen abzulassen.
3. Nehmen Sie die Schutzabdeckungen von den Hydraulikkupplungen an der Zugmaschine ab.
4. Achten Sie darauf, dass die Hydraulikkupplungen frei von Fremdkörpern sind.
5. Drücken Sie die Stecker des Anbaugeräts in die Buchse an der Zugmaschine.

   Hinweis: Wenn Sie zuerst den Stecker des Anbaugeräts anschließen, lösen Sie den Druck, der sich im Anbaugerät aufgebaut hat.
6. Stecken Sie die Zubehörbuchse in den Stecker an der Zugmaschine.
7. Überprüfen Sie, dass die Verbindung fest ist, indem Sie an den Schläuchen ziehen.

Entfernen eines Anbaugeräts

1. Stellen Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche ab.
2. Senken Sie das Anbaugerät auf den Boden ab.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Lösen Sie die Schnellbefestigungsstifte, indem Sie sie nach außen drehen.
5. Wenn das Anbaugerät Hydraulik benutzt, bewegen Sie den Hebel der Hilfshydraulik vorwärts, rückwärts und wieder zurück in die Neutralstellung, um den Druck an den Hydraulikkupplungen abzulassen.
6. Wenn das Anbaugerät Hydraulik verwendet, schieben Sie die Manschette an den Hydraulikkupplungen zurück und schließen sie ab.

   Wichtig: **Verbinden Sie die Schläuche des Anbaugeräts miteinander, um zu vermeiden, dass die Hydraulikanlage während der Lagerung verschmutzt wird.**
7. Bringen Sie die Schutzabdeckungen an den Hydraulikkupplungen an der Zugmaschine an.
8. Lassen Sie den Motor an, kippen Sie die Befestigungsplatte nach vorne und fahren Sie die Zugmaschine im Rückwärtsgang vom Anbaugerät weg.

Transportieren der Maschine

Transportieren Sie die Maschine auf einem robusten Anhänger oder Pritschenwagen. Verwenden Sie Rampen über die ganze Breite. Stellen Sie sicher, dass der Anhänger oder Pritschenwagen die erforderlichen Bremsen, die erforderliche Beleuchtung und die Markierungen hat, die laut Straßenverkehrsordnung erforderlich ist. Lesen Sie alle Sicherheitsvorschriften sorgfältig durch. Die Kenntnis dieser Informationen trägt entscheidend dazu bei, Verletzungen zu vermeiden. Halten Sie die örtlichen Vorschriften für Anhänger und Vergurtung ein.

⚠ WARNUNG:

Das Fahren auf Straßen und Wegen ohne Blinker, Scheinwerfer, reflektierende Markierungen oder einem Schild für langsame Fahrzeuge ist gefährlich und kann zu Unfällen mit Verletzungsgefahr führen.

Fahren Sie die Maschine nicht auf einer öffentlichen Straße oder einem öffentlichen Fahrweg.

Auswählen eines Anhängers

⚠ WARNUNG:

Beim Verladen einer Maschine auf einen Anhänger oder Pritschenwagen erhöht sich die Gefahr, dass die Maschine umkippt und schwere oder tödliche Verletzungen verursacht (Bild 34).

- **Verwenden Sie nur eine einzige Rampe über die ganze Breite, keine einzelnen Rampen für jede Maschinenseite.**
- **Überschreiten Sie nicht einen Winkel von 15 Grad zwischen Rampe und Boden oder zwischen Rampe und Anhänger oder Pritschenwagen.**
- **Stellen Sie sicher, dass die Rampe mindestens viermal länger ist als der Abstand des Anhängers oder der Ladepritsche des Pritschenwagens vom Boden. Dies stellt sicher, dass der Winkel auf ebener Fläche nicht größer als 15 Grad ist.**

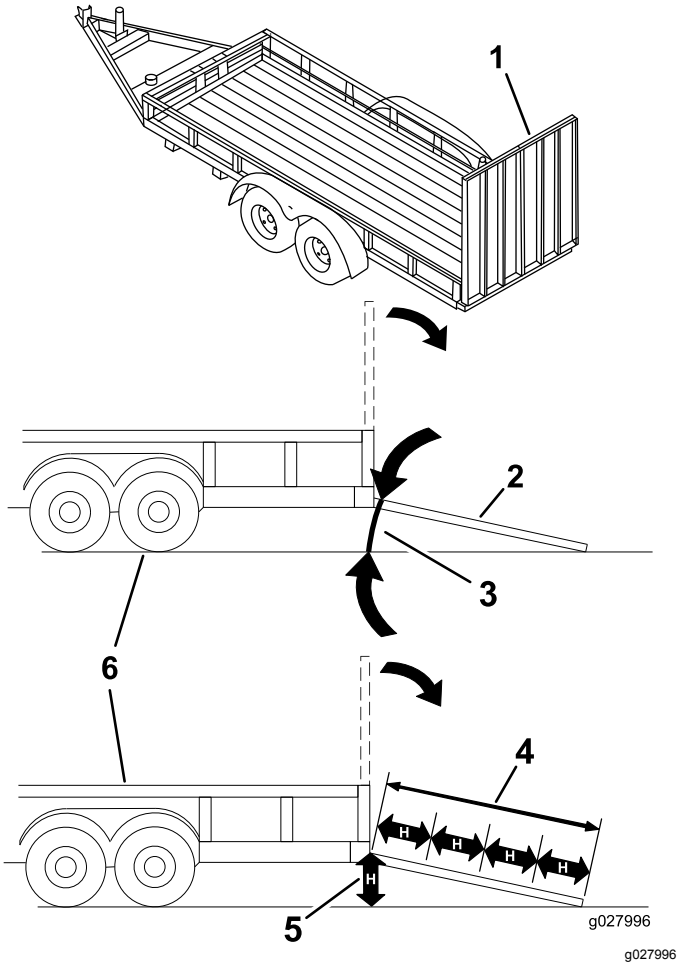


Bild 34

1. Rampe über die ganze Breite in Lagerstellung
2. Seitansicht einer Rampe über die ganze Breite in Ladestellung
3. Nicht mehr als 15 Grad
4. Die Rampe ist mindestens viermal länger als der Abstand des Anhängers oder der Ladepritsche des Pritschenwagens vom Boden.
5. H = Abstand des Anhängers oder Pritschenwagens zum Boden.
6. Anhänger

Verladen der Maschine

⚠ WARNUNG:

Beim Verladen einer Maschine auf einen Anhänger oder Pritschenwagen erhöht sich die Gefahr, dass die Maschine umkippt und schwere oder tödliche Verletzungen verursacht.

- **Gehen Sie beim Fahren einer Maschine auf einer Rampe mit äußerster Vorsicht vor.**
- **Fahren Sie beim Verladen oder Entladen mit dem schweren Ende der Maschine auf die Rampe.**
- **Vermeiden Sie eine plötzliche Beschleunigung oder abruptes Bremsen, wenn Sie die Maschine auf eine Rampe fahren, da Sie sonst die Kontrolle verlieren könnten oder die Maschine ggf. kippt.**

1. Schließen Sie den Anhänger an die Zugmaschine an und schließen Sie die Sicherheitsketten an.
2. Schließen Sie ggf. die Anhängerbremsen an.
3. Senken Sie die Rampe ab und stellen Sie sicher, dass der Winkel zwischen der Rampe und dem Boden höchstens 15 Grad beträgt (Bild 34).
4. Senken Sie die Hubarme ab.
5. Fahren Sie beim Verladen auf den Anhänger mit dem schweren Ende der Maschine auf die Rampe und befördern Sie Lasten niedrig (Bild 35).
   - Wenn die Maschine ein Anbaugerät hat, dass **Volllast** befördert (z. B. eine Ladeschaufel oder einstellbare Gabeln) oder wenn sie ein Anbaugerät ohne Lastbeförderung hat (z. B. Stubbenfräse), fahren Sie die Maschine vorwärts auf die Rampe.
   - Wenn die Maschine ein **leeres**, lastbeförderndes Anbaugerät hat oder wenn sie kein Anbaugerät hat, fahren Sie die Maschine rückwärts auf die Rampe.

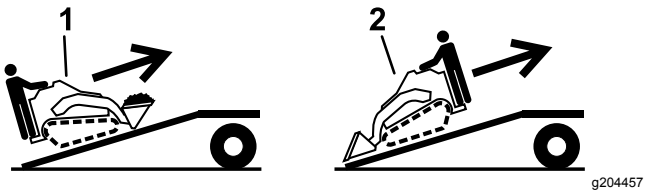


Bild 35

1. Maschine mit vollem Anbaugerät oder Anbaugerät ohne Lastbeförderung: Fahren Sie die Maschine vorwärts auf die Rampe.
2. Maschine mit leerem Anbaugerät oder ohne Anbaugerät: Fahren Sie die Maschine rückwärts auf die Rampe.

6. Senken Sie die Hubarme ganz ab.
7. Stellen Sie den Motor ab, ziehen den Schlüssel ab und aktivieren die Feststellbremse.
8. Befestigen Sie die Maschine mit den Metallbefestigungsschleifen und Riemen, Ketten, Kabel oder Seilen am Anhänger oder Pritschenwagen (Bild 36). Halten Sie die örtlichen Vorschriften für die Vergurtung ein.

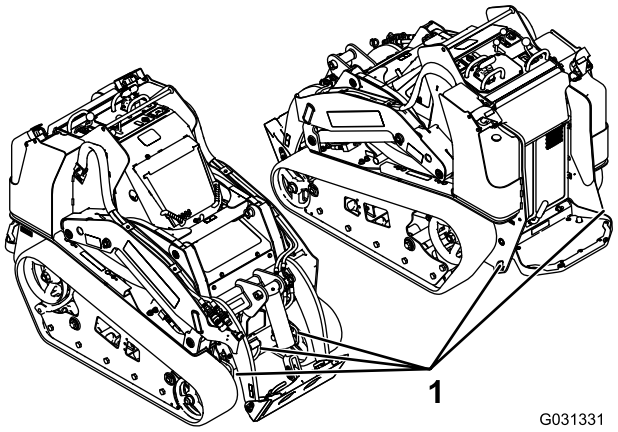


Bild 36

1. Vergurtungsschleifen

Entladen der Maschine

1. Senken Sie die Rampe ab und stellen Sie sicher, dass der Winkel zwischen der Rampe und dem Boden höchstens 15 Grad beträgt (Bild 35).
2. Fahren Sie beim Entladen vom Anhänger mit dem schweren Ende der Maschine auf die Rampe und befördern Sie Lasten niedrig (Bild 37).
   - Wenn die Maschine ein Anbaugerät hat, dass **Volllast** befördert (z. B. eine Ladeschaufel oder einstellbare Gabeln) oder wenn sie ein Anbaugerät ohne Lastbeförderung hat (z.

B. Stubbenfräse), fahren Sie die Maschine rückwärts die Rampe herunter.

- Wenn die Maschine ein **leeres**, lastbeförderndes Anbaugerät hat oder wenn sie kein Anbaugerät hat, fahren Sie die Maschine vorwärts von der Rampe herunter.

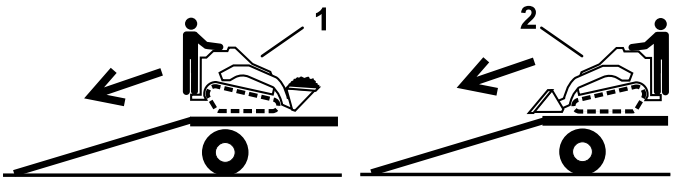


Bild 37

1. Maschine mit vollem Anbaugerät oder Anbaugerät ohne Lastbeförderung: Fahren Sie die Maschine rückwärts von der Rampe herunter.
2. Maschine mit leerem Anbaugerät oder ohne Anbaugerät: Fahren Sie die Maschine vorwärts von der Rampe herunter.

Anheben der Maschine

Sie können die Maschine mit den Vergurtungsstellen bzw. Hebeschlaufen als Hebestellen anheben, wie in Bild 36 abgebildet.

Wartung

Hinweis: Bestimmen Sie die linke und rechte Seite der Maschine anhand der normalen Sitz- und Bedienerposition.

Empfohlener Wartungsplan

Wartungsintervall	Wartungsmaßnahmen
Nach acht Betriebsstunden	• Tauschen Sie den Hydraulikfilter aus.
Nach 50 Betriebsstunden	• Wechseln Sie das Motoröl und den -filter. • Prüfen und stellen Sie die Kettenspannung ein.
Bei jeder Verwendung oder täglich	• Prüfen Sie den Motorölstand. • Prüfen Sie den Kühlmittelstand im Ausdehnungsgefäß. • Reinigen Sie das Gitter, den Ölkühler und die Vorderseite des Kühlers täglich (öfter in schmutzigen oder staubigen Bedingungen). • Fetten Sie die Maschine ein. (Fetten Sie sofort nach der Reinigung ein.) • Prüfen Sie die Wartungsanzeige des Luftfilters. • Lassen Sie Wasser und andere Fremdstoffe täglich aus dem Kraftstofffilter bzw. Wasserabscheider ab. • Reinigen Sie die Ketten. • Prüfen Sie die Ketten auf extreme Abnutzungen. • Reinigen Sie den Kühler. • Entfernen Sie Rückstände von der Maschine. • Prüfen Sie die Festigkeit aller Befestigungsteile.
Alle 25 Betriebsstunden	• Prüfen Sie den Stand des Hydrauliköls.
Alle 50 Betriebsstunden	• Prüfen Sie den Zustand der Batterie.
Alle 100 Betriebsstunden	• Reinigen Sie den Luftfiltereinsatz (öfter in staubigen, sandigen Umgebungen). • Wechseln Sie das Motoröl. • Prüfen und stellen Sie die Kettenspannung ein. • Prüfen Sie die Schläuche des Kühlsystems. • Prüfen Sie die Spannung des Lichtmaschinen-/Lüfterriemens, siehe Motorbedienungsanleitung. • Prüfen Sie die Hydraulikleitungen vor jedem Einsatz auf Dichtheit, lockere Verbindungen, Knicke, lockere Schellen, Verschleiß, Witterungseinflüsse und chemische Schäden. • Achten Sie auf Schmutzansammlungen im Chassis.
Alle 200 Betriebsstunden	• Wechseln Sie den Ölfilter. • Tauschen Sie den Hydraulikfilter aus.
Alle 400 Betriebsstunden	• Prüfen Sie die Leitungen und Anschlüsse auf Verschleiß, Beschädigungen oder lockere Anschlüsse. • Wechseln Sie die Kraftstofffilterglocke und den Inlinefilters aus. • Wechseln Sie das Hydrauliköl.
Alle 500 Betriebsstunden	• Ersetzen Sie den Lichtmaschinen-/Lüfterriemen, siehe Motorbedienungsanleitung.
Alle 1500 Betriebsstunden	• Tauschen Sie alle beweglichen Schläuche aus.
Jährlich	• Tauschen Sie den Luftfiltereinsatz aus (öfter in staubigen, sandigen Umgebungen). • Wechseln Sie das Motorkühlmittel (sollte nur vom offiziellen Vertragshändler durchgeführt werden).
Jährlich oder vor der Einlagerung	• Prüfen und stellen Sie die Kettenspannung ein. • Bessern Sie Lackschäden aus.
Alle 2 Jahre	• Leeren und reinigen Sie den Kraftstofftank (sollte nur vom offiziellen Vertragshändler ausgeführt werden).

Wichtig: **Weitere Informationen zu Wartungsarbeiten finden Sie in der Motorbedienungsanleitung.**

⚠ ACHTUNG

Wenn Sie den Zündschlüssel im Zündschalter stecken lassen, könnte eine andere Person den Motor versehentlich anlassen und Sie und Unbeteiligte schwer verletzen.

Ziehen Sie vor jeglichen Wartungsarbeiten den Zündschlüssel ab.

Verfahren vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten

Stellen Sie den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab, bevor Sie Abdeckungen öffnen. Lassen Sie vor dem Öffnen von Abdeckungen den Motor abkühlen.

Verwenden der Zylinderschlösser

⚠ WARNUNG:

Die Hubarme können sich bei angehobener Stellung absenken und Personen zerquetschen.

Installieren Sie das Zylinderschloss, bevor Sie eine Wartungsarbeit durchführen, bei der die Hubarme angehoben sein müssen.

Montieren der Zylinderschlösser

1. Entfernen Sie das Anbaugerät.
2. Heben Sie die Hubarme ganz an.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Entfernen Sie die zwei Stifte ohne Splints, mit denen das Zylinderschloss an den Streben an der Seite der Maschine befestigt ist.
5. Schieben Sie das Zylinderschloss auf die Hubzylinderstange (Bild 38).

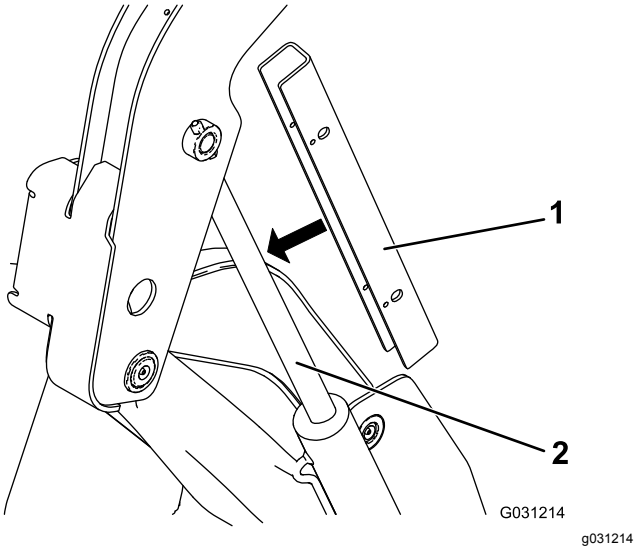


Bild 38

1. Zylinderschloss
2. Zylinderstange

6. Wiederholen Sie die Schritte an der anderen Maschinenseite.
7. Senken Sie die Hubarme **langsam** ab, bis das Zylinderschloss das Zylindergehäuse und das Stangenende berührt.

Entfernen/Lagern der Zylinderschlösser

Wichtig: **Nehmen Sie die Zylinderschlösser von der Stange ab und befestigen Sie sie in der Lager-Stellung, bevor Sie die Zugmaschine verwenden.**

1. Lassen Sie den Motor an.
2. Heben Sie die Hubarme ganz an.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Entfernen Sie die Stifte ohne Splints, mit denen die Zylinderschlösser befestigt sind.
5. Bringen Sie die Zylinderschlösser an den Streben an der Seite der Maschine an und befestigen sie mit den Klappsteckern.
6. Senken Sie die Hubarme ab.

Öffnen der Motorhaube

1. Lösen der Arretierschraube an der Motorhaube (Bild 39)

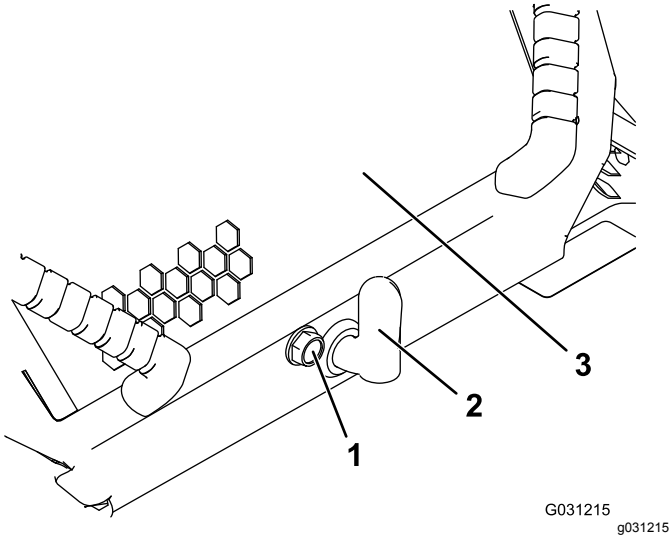


Bild 39

1. Motorhaubenarretierschraube
2. Hebel für Motorhaubenriegel
3. Motorhaube

2. Drehen Sie den Motorhaubenriegel nach rechts (Bild 39).
3. Heben Sie die Griffe an und klappen die Motorhaube hoch (Bild 39).
4. Bringen Sie die Motorhaubenstütze an.

Schließen der Motorhaube

1. Heben Sie die Nase an, mit der die Stützstange befestigt ist (Bild 40)

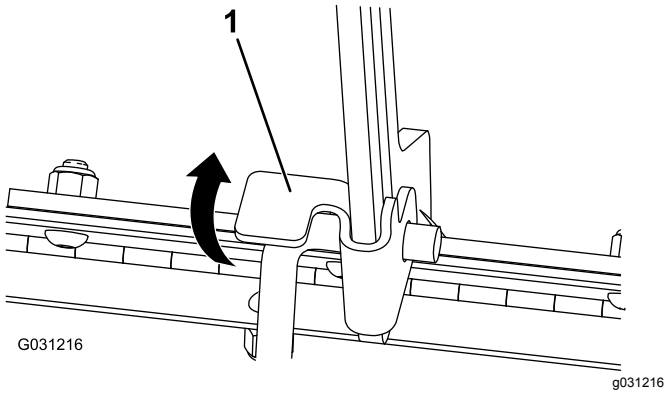


Bild 40

1. Stützstangennase

2. Senken Sie die Motorhaube ab, verriegeln Sie die Motorhaube, indem Sie vorne drücken, bis sie einrastet.
3. Ziehen Sie die Arretierschraube der Motorhaube fest, um den Riegel zu arretieren (Bild 39).

Öffnen der hinteren Abdeckplatte

1. Entfernen Sie die Befestigungen (Bild 41).

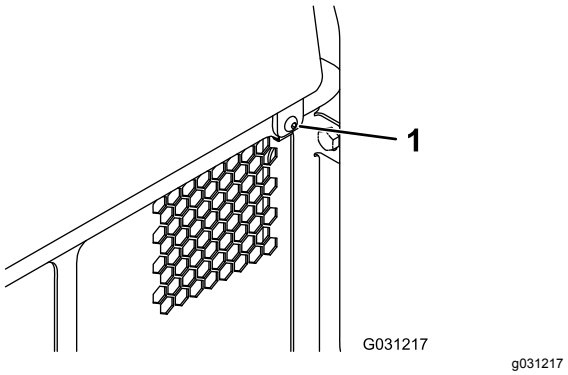


Bild 41

1. Befestigungen

2. Heben Sie die hintere Abdeckplatte an, um die internen Teile zugänglich zu machen (Bild 41).
3. Senken Sie die hintere Abdeckplatte ab und setzen die Befestigungen ein, um die Abdeckung zu schließen.

Entfernen des vorderen Gitters

1. Öffnen Sie die Motorhaube und bringen die Motorhaubenstütze an.
2. Lösen Sie die zwei oberen und zwei vorderen Schrauben.

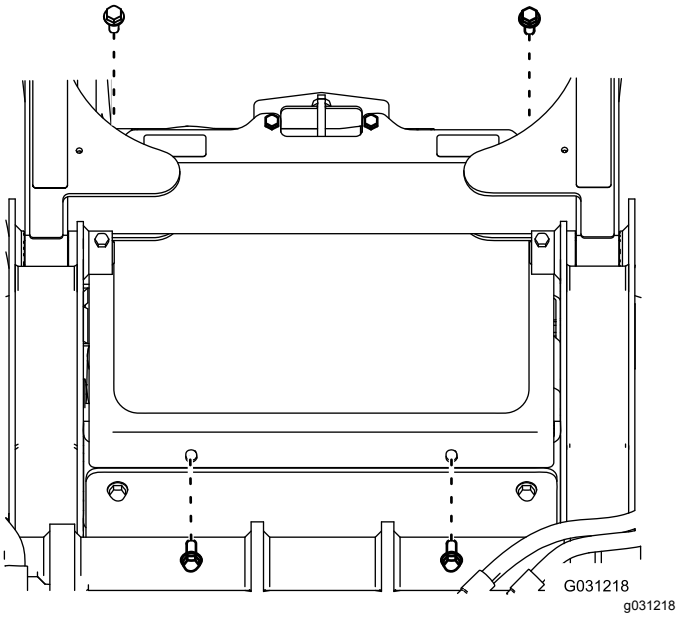


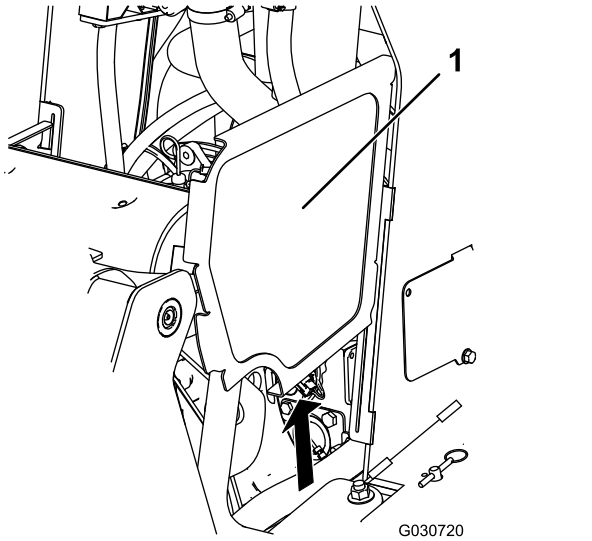
Bild 42

1. Schraube

3. Entfernen Sie das Gitter.

Entfernen der Seitengitter

1. Öffnen Sie die Motorhaube und bringen die Motorhaubenstütze an.
2. Schieben Sie die Seitengitter (Bild 43) nach oben und aus den Schlitzen im vorderen Gitter und im Rahmen.



g030720

Bild 43

Hubarme sind zur Verdeutlichung nicht abgebildet

1. Seitengitter

Schmierung

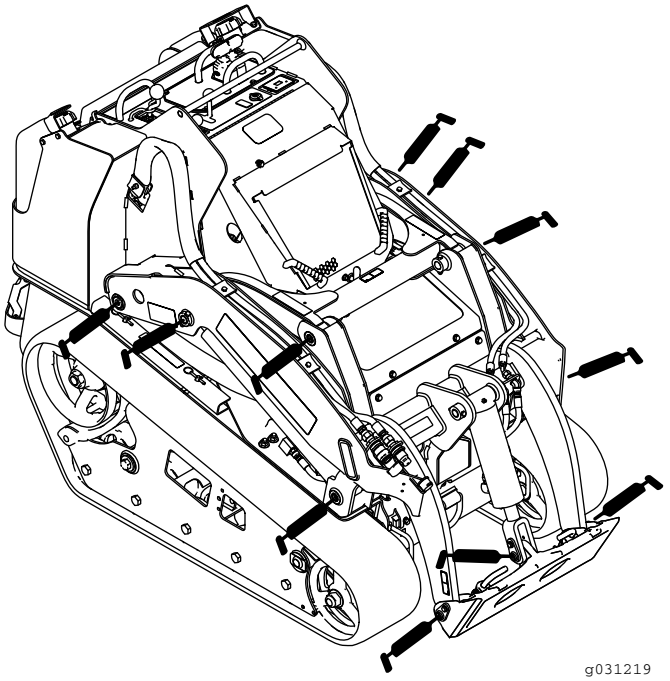
Einfetten der Maschine

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich (Fetten Sie sofort nach der Reinigung ein.)

Schmierfettsorte: Allzweckfett.

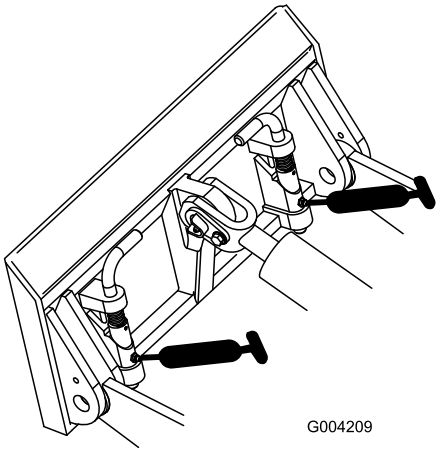
1. Senken Sie die Hubarme ab und stellen den Motor ab. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
2. Reinigen Sie die Schmiernippel mit einem Lappen.
3. Setzen Sie eine Fettpresse an allen Nippeln an (Bild 44, Bild 45 und Bild 46).

   Hinweis: Heben Sie die Hubarme an, bevor Sie die Schmiernippel in Bild 46 einfetten.



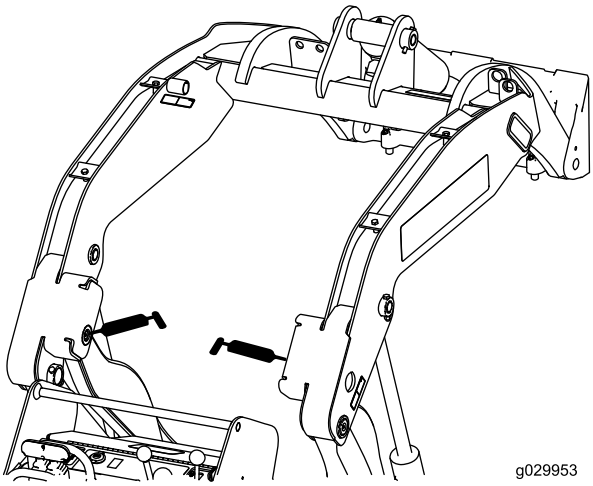
g031219

Bild 44



g004209

Bild 45



g029953

Bild 46

4. Fetten Sie die Schmiernippel ein, bis das Fett beginnt, aus den Lagern auszutreten (ungefähr drei Pumpstöße).
5. Wischen Sie überflüssiges Fett ab.

Warten des Motors

Warten des Luftfilters

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich—Prüfen Sie die Wartungsanzeige des Luftfilters.

Alle 100 Betriebsstunden—Reinigen Sie den Luftfiltereinsatz (öfter in staubigen, sandigen Umgebungen).

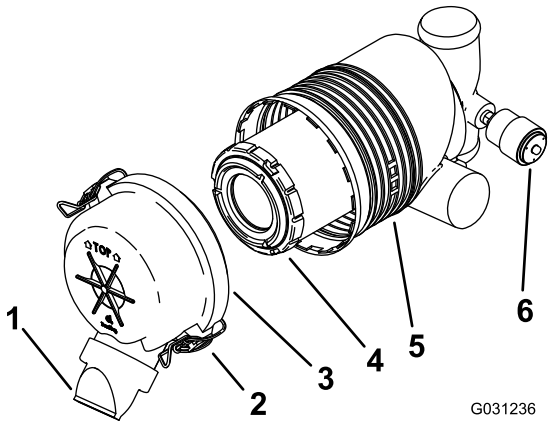
Jährlich—Tauschen Sie den Luftfiltereinsatz aus (öfter in staubigen, sandigen Umgebungen).

Warten der Luftfilterabdeckung und des -gehäuses

***Wichtig:* Warten Sie den Luftfilter nur, wenn die Wartungsanzeige rot ist (Bild 47). Das frühzeitige Auswechseln des Luftfilters erhöht nur die Gefahr, dass Schmutz in den Motor gelangt, wenn Sie den Filter entfernen.**

1. Senken Sie die Hubarme ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Öffnen Sie die Motorhaube und bringen die Motorhaubenstütze an.
3. Prüfen Sie das Gehäuse des Luftfilters auf Schäden, die eventuell zu einem Luftleck führen könnten. Prüfen Sie die ganze Einlassanlage auf Lecks, Beschädigungen oder lose Schlauchklemmen. Ersetzen oder reparieren Sie beschädigte Bestandteile.
4. Lösen Sie die Riegel am Luftfilter und ziehen Sie die Abdeckung vom Luftfiltergehäuse ab (Bild 47).

   ***Wichtig:* Nehmen Sie die Luftfilter nicht ab.**



g031236

Bild 47

1. Staubdeckel
2. Riegel
3. Luftfilterabdeckung
4. Hauptfilter
5. Luftfiltergehäuse
6. Luftfilter-Wartungsanzeige

5. Drücken Sie die Seite des Staubdeckels, um ihn zu öffnen. Klopfen Sie den Staub ab.
6. Reinigen Sie die Innenseite der Luftfilterabdeckung mit Druckluft unter 2,07 bar.
7. Prüfen Sie die Wartungsanzeige des Luftfilters.
   - Wenn die Wartungsanzeige durchsichtig ist, entfernen Sie Rückstände von der Abdeckung und setzen sie wieder auf.

     Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung richtig angebracht ist und das Luftfiltergehäuse einwandfrei abdichtet.
   - Wenn die Wartungsanzeige rot ist, ersetzen Sie den Luftfilter wie unter Auswechseln des Filters (Seite 36) beschrieben.
8. Bringen Sie die Luftfilterdeckelabdeckung an.

   Hinweis: Stellen Sie sicher, dass der Staubdeckel nach unten zeigt.

Auswechseln des Filters

Wichtig: **Lassen Sie den Motor immer mit dem Luftfilter und angebrachter Abdeckung laufen, um Motorschäden zu vermeiden.**

1. Schieben Sie den Filter vorsichtig aus dem Luftfiltergehäuse heraus (Bild 47).

   Hinweis: Vermeiden Sie ein Anstoßen des Filters an der Seite des Gehäuses.

   Wichtig: **Versuchen Sie nicht, den Filter zu reinigen.**
2. Prüfen Sie den neuen Filter auf Beschädigungen, indem Sie in den Filter schauen, während Sie eine helle Lampe auf die Außenseite des Filters richten.

   Hinweis: Löcher im Filter erscheinen als helle Punkte.
3. Untersuchen Sie den Einsatz auf Risse, einen öligen Film und Schäden an der Gummidichtung. Werfen Sie einen beschädigten Filter weg.
4. Setzen Sie den Filter vorsichtig ein (Bild 47).

   Hinweis: Stellen Sie sicher, dass der Filter richtig eingesetzt ist, indem Sie beim Einbauen auf den äußeren Rand des Filters drücken.

   Wichtig: **Drücken Sie nie auf die weiche Innenseite des Filters.**
5. Bringen Sie die Luftfilterabdeckung mit der Seite an, auf der TOP gestanzt ist, und rasten Sie die Riegel ein (Bild 47).
6. Schließen Sie die Motorhaube.

Warten des Motoröls

Wartungsintervall: Nach 50 Betriebsstunden—Wechseln Sie das Motoröl und den -filter.

Alle 100 Betriebsstunden—Wechseln Sie das Motoröl.

Alle 200 Betriebsstunden—Wechseln Sie den Ölfilter.

Hinweis: Wechseln Sie das Öl und den Ölfilter häufiger, wenn extrem staubige oder sandige Bedingungen herrschen.

Ölsorte: Dieselmotoröl (API-Klassifizierung CH-4 oder höher)

Kurbelgehäuse-Fassungsvermögen: 5,7 l mit Filter

Viskosität: Siehe nachstehende Tabelle.

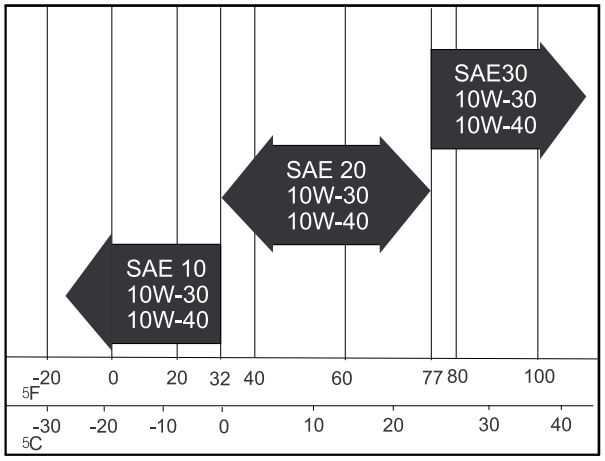


Bild 48

Wechseln des Motoröls

1. Lassen Sie den Motor an und lassen Sie ihn fünf Minuten lang laufen.

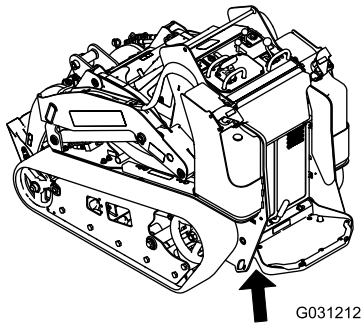
   Hinweis: Dadurch wird das Öl erwärmt und läuft besser ab.
2. Stellen Sie die Zugmaschine so ab, dass die Ablaufseite etwas tiefer liegt als die entgegengesetzte Seite, damit das Öl vollständig ablaufen kann.
3. Heben Sie die Hubarme an und sichern Sie mit den Zylinderschlössern, siehe Montieren der Zylinderschlösser (Seite 32).
4. Aktivieren Sie die Feststellbremse, stellen den Motor ab und ziehen den Zündschlüssel ab.

5. Lassen Sie das Öl unter der Plattform ab (Bild 49).

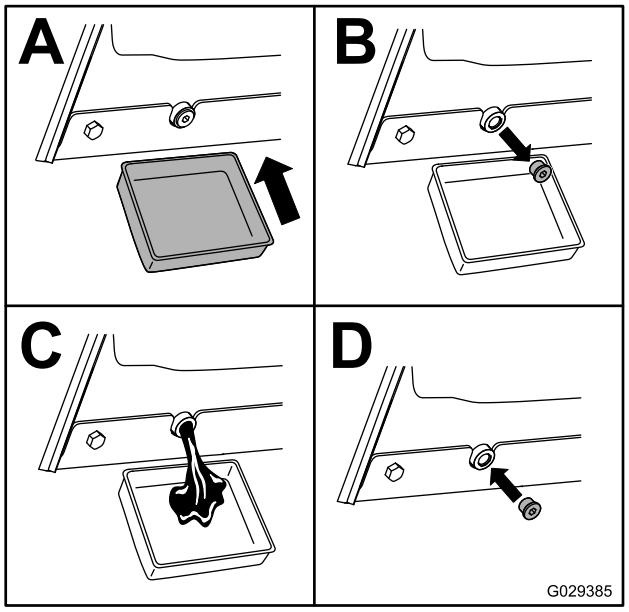
⚠ ACHTUNG

Bauteile sind heiß, wenn die Zugmaschine gelaufen ist. Wenn Sie heiße Bauteile berühren, können Sie sich verbrennen.

Lassen Sie die Zugmaschine abkühlen, bevor Sie Wartungen durchführen oder Bauteile unter der Motorhaube berühren.



g031212



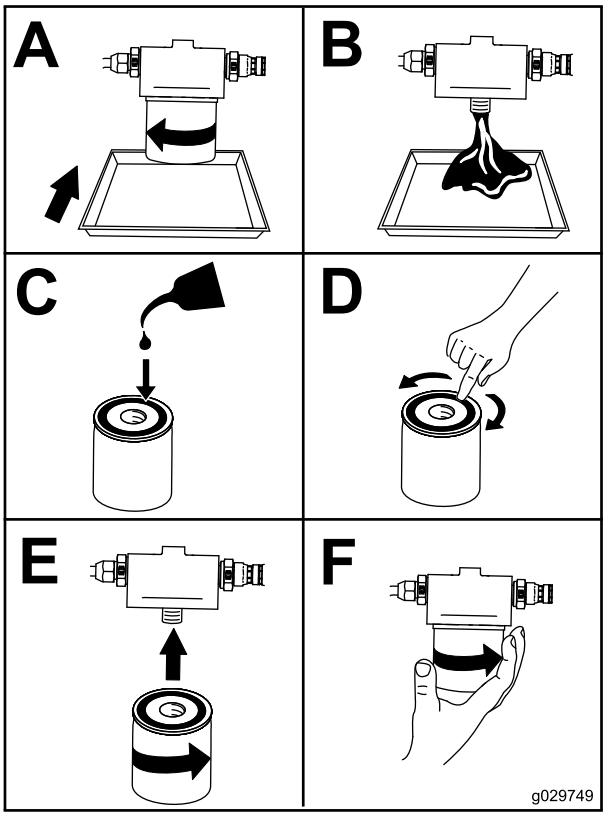
g029385

Bild 49

6. Entfernen Sie den Ölfülldeckel und gießen Sie ungefähr 80 % der angegebenen Ölmenge langsam in die Ventilabdeckung hinein.
7. Prüfen Sie den Ölstand; siehe Prüfen des Motorölstands (Seite 21).
8. Gießen Sie langsam weiteres Öl ein, um den Ölstand an das obere Loch am Peilstab anzuheben.
9. Setzen Sie den Fülldeckel wieder auf.

Wechseln des Ölfilters

1. Heben Sie die Hubarme an und sichern Sie mit den Zylinderschlössern, siehe Montieren der Zylinderschlösser (Seite 32).
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
3. Öffnen Sie die Motorhaube und bringen Sie die Motorhaubenstütze an.
4. Entfernen Sie das rechte Gitter, siehe Entfernen der Seitengitter (Seite 34).
5. Lassen Sie das Öl vom Motor ab, siehe Wechseln des Motoröls (Seite 36).
6. Stellen Sie eine flache Auffangwanne oder legen Sie einen Lappen unter den Filter, um auslaufendes Öl aufzufangen.
7. Wechseln Sie den Ölfilter (Bild 50).



g029749

Bild 50

8. Füllen Sie das Getriebe mit der richtigen Ölsorte; siehe Wechseln des Motoröls (Seite 36).

Warten der Kraftstoffanlage

⚠ GEFAHR

Unter gewissen Bedingungen sind Dieselkraftstoff und -dünste äußerst brennbar und explosiv. Feuer und Explosionen durch Kraftstoff können Sie und Unbeteiligte verletzen und Sachschäden verursachen.

- **Betanken Sie die Maschine mit Hilfe eines Trichters und nur im Freien sowie bei abgestelltem, kaltem Motor. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff auf.**
- **Füllen Sie die Kraftstofftanks nicht vollständig auf. Füllen Sie so lange Kraftstoff in jeden Tank, bis der Füllstand 6 mm bis 13 mm unterhalb der Unterkante am Füllstutzen liegt. Der verbleibende Raum im Tank ist für die Ausdehnung des Kraftstoffes erforderlich.**
- **Rauchen Sie beim Umgang mit Kraftstoff unter keinen Umständen und halten Sie Kraftstoff von offenem Licht und jeglichem Risiko von Funkenbildung fern.**
- **Lagern Sie Kraftstoff in einem sauberen, zulässigen Kanister und halten den Deckel aufgeschraubt.**

Prüfen der Kraftstoffleitung und der -anschlüsse

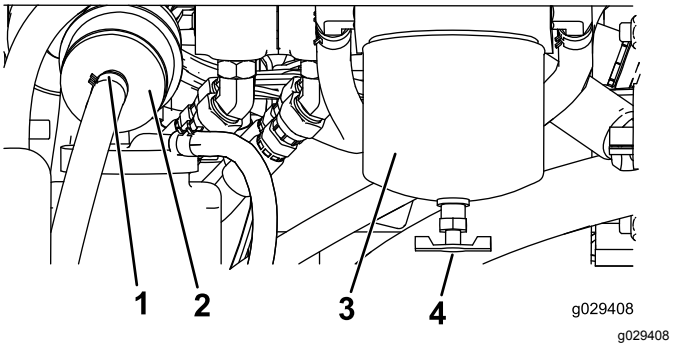
Wartungsintervall: Alle 400 Betriebsstunden/Jährlich (je nach dem, was zuerst erreicht wird)

Prüfen Sie die Leitungen und Anschlüsse auf Verschleiß, Beschädigungen oder lockere Anschlüsse. Ziehen Sie alle losen Verbindungen fest und wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler, wenn Sie beschädigte Kraftstoffleitungen reparieren müssen.

Entleeren des Kraftstofffilters/Wasserabscheiders

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich

1. Ermitteln Sie den Kraftstofffilter hinten am Motor (Bild 51) und stellen Sie einen sauberen Behälter unter den Filter.



g029408

Bild 51

1. Schlauchklemme
2. Inlinefilter
3. Kraftstofffilterglocke/Wasserabscheid
4. Abflussventil

2. Lösen Sie das Ablassventil an der Unterseite der Filterglocke und lassen Sie das Wasser ablaufen.
3. Setzen Sie das Ablassventil ein und ziehen Sie sie fest.

Auswechseln der Kraftstofffilterglocke und des Inlinefilters

Wartungsintervall: Alle 400 Betriebsstunden

1. Ermitteln Sie die Kraftstofffilter an der rechten Seite des Motors (Bild 51) und stellen Sie einen sauberen Behälter unter den Filter.
2. Reinigen Sie den Anbaubereich der Filterglocke (Bild 51).
3. Entfernen Sie die Filterglocke und reinigen die Kontaktfläche (Bild 51).
4. Ölen Sie die Dichtung der Filterglocke mit frischem Öl ein.
5. Drehen Sie die Filterglocke per Hand, bis die Dichtung die Kontaktfläche berührt. Ziehen Sie sie dann um eine weitere 1/2 Umdrehung fester (Bild 51).
6. Ermitteln Sie den Inlinefilter hinter der Kraftstofffilterglocke (Bild 51) und achten Sie auf die Richtung des Flusspfeils an der Seite des Inlinefilters.
7. Öffnen Sie die Klemmen an jedem Ende des Inlinefilters und schieben die Schläuche herunter (Bild 51). Werfen Sie den Filter weg.
8. Schieben Sie die Schläuche auf das Ende des neuen Filters (Bild 51), stellen Sie sicher, dass der Pfeil am Filter in dieselbe Richtung wie am alten Filter zeigt.
9. Befestigen Sie die Schläuche mit den Schlauchklemmen.

Entleeren der Kraftstofftanks

Wartungsintervall: Alle 2 Jahre

Lassen Sie die Kraftstofftanks vom offiziellen Vertragshändler entleeren und reinigen.

Warten der elektrischen Anlage

Warten der Batterie

Wartungsintervall: Alle 50 Betriebsstunden

Wichtig: **Schließen Sie vor Schweißarbeiten an der Maschine das Minuskabel der Batterie ab.**

Verwenden des Trennschalters der Batterie

1. Öffnen Sie die Motorhaube, bringen Sie die Motorhaubenstütze an und nehmen Sie das linke Seitengitter ab.
2. Drehen Sie den Trennschalter der Batterie in die EIN- oder AUS-Stellung, um Folgendes auszuführen:
   - Drehen Sie den Trennschalter der Batterie nach rechts in die EIN-Stellung, um die Maschine mit Strom zu versorgen (Bild 52).
   - Drehen Sie den Trennschalter der Batterie nach links in die AUS-Stellung, um die Stromzufuhr zur Maschine zu unterbrechen (Bild 53).

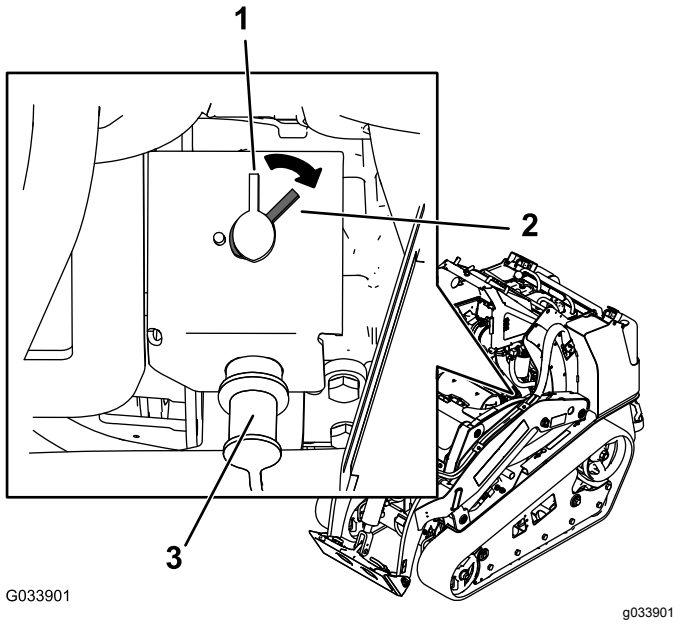


Bild 52

1. Trennschalter der der Batterie: AUS-Stellung
2. Trennschalter der Batterie: EIN-Stellung
3. Starthilfepol

Laden und Anschließen der Batterie

⚠ GEFAHR

Die Batterieflüssigkeit enthält Schwefelsäure, die ein tödliches Gift ist und starke chemische Verbrennungen verursachen kann.

- **Trinken Sie nie Batteriesäure und vermeiden Sie den Kontakt mit Haut, Augen und Kleidungsstücken. Tragen Sie eine Schutzbrille, um Ihre Augen zu schützen sowie Gummihandschuhe, um Ihre Hände zu schützen.**
- **Befüllen Sie die Batterie an einem Ort, an dem immer reines Wasser zum Spülen der Haut verfügbar ist.**

⚠ WARNUNG:

Batteriepole und Metallwerkzeuge können an metallischen Teilen Kurzschlüsse verursachen, was Funken erzeugen kann. Funken können zum Explodieren der Batteriegase führen, was Verletzungen zur Folge haben kann.

- **Vermeiden Sie, wenn Sie eine Batterie ein- oder ausbauen, dass die Batteriepole mit metallischen Maschinenteilen in Berührung kommen.**
- **Vermeiden Sie Kurzschlüsse zwischen metallischen Werkzeugen, den Batteriepolen und metallischen Maschinenteilen.**

⚠ WARNUNG:

Das unsachgemäße Verlegen der Batteriekabel kann zu Schäden an der Maschine führen, und die Kabel können Funken erzeugen. Funken können zum Explodieren der Batteriegase führen, was Verletzungen zur Folge haben kann.

- **Trennen Sie immer das Minuskabel (Schwarz) ab, bevor Sie das Pluskabel (Rot) abtrennen.**
- **Schließen Sie immer das Pluskabel (Rot) an, bevor Sie das Minuskabel (Schwarz) anschließen.**

1. Entfernen Sie das vordere Gitter, siehe Entfernen des vorderen Gitters (Seite 33).
2. Schließen Sie ein Ladegerät mit drei Ampere oder vier Ampere an die Batteriepole an.
3. Laden Sie die Batterie mit drei bis vier Ampere für vier bis acht Stunden auf.
4. Ziehen Sie, wenn die Batterie voll geladen ist, den Netzstecker des Ladegeräts und klemmen dieses von den Batteriepolen ab.

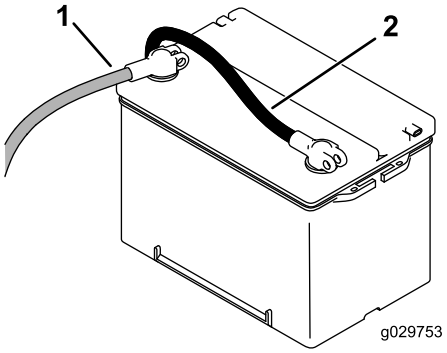
⚠ WARNUNG:

Beim Laden der Batterie werden Gase erzeugt, die explodieren können.

Rauchen Sie nie in der Nähe der Batterie und halten Sie Funken und offenes Feuer von der Batterie fern.

5. Klemmen Sie das Pluskabel (Rot) am Pluspol (+) der Batterie und das Minuskabel (Schwarz) am Minuspol (-) der Batterie an (Bild 53).

Wichtig: **Befestigen Sie die Kabel mit Kopfschrauben und Muttern an den Polen. Stellen Sie sicher, dass die Plusklemme (+) vollständig auf den Pluspol aufgezogen und das Kabel fest an die Batterie angeklemmt ist. Das Kabel darf die Batterieabdeckung nicht berühren. Ziehen Sie den Gummischuh über den Pluspol, um Kurzschlüssen vorzubeugen.**



g029753

Bild 53

1. Pluskabel der Batterie
2. Minuskabel der Batterie

6. Überziehen Sie beide Batterieverbindungen mit Grafo 112X-Fett (Toro, Bestellnummer 505-47), mit Vaseline oder leichtem Schmierfett, um einer Korrosion vorzubeugen. Ziehen Sie die Gummimuffe über den Pluspol.
7. Setzen Sie das vordere Gitter ein.

Reinigen der Batterie

Hinweis: Halten Sie die Klemmen und das ganze Batteriegehäuse sauber, da sich eine schmutzige Batterie langsam entlädt.

1. Entfernen Sie das vordere Gitter, siehe Entfernen des vorderen Gitters (Seite 33).
2. Nehmen Sie die Batterie aus der Maschine heraus.
3. Reinigen Sie das ganze Gehäuse mit Natronlauge.
4. Spülen Sie die Batterie mit frischem Wasser nach.
5. Tragen Sie auf die Batteriepole und Kabelanschlüsse Grafo-112X-Fett (Toro Bestellnummer 505-47) oder Vaseline auf, um Korrosion vorzubeugen.
6. Setzen Sie das vordere Gitter ein.

Anlassen der Maschine mit Starthilfe

⚠ WARNUNG:

Erhält die Batterie Starthilfe, werden ggf. Gase erzeugt, die explodieren können.

Rauchen Sie nie in der Nähe der Batterie und halten Sie Funken und offenes Feuer von ihr fern.

1. Öffnen Sie die Motorhaube, bringen Sie die Motorhaubenstütze an und nehmen Sie das linke Seitengitter ab.
2. Nehmen Sie die Abdeckung vom Starthilfepol ab (Bild 54).

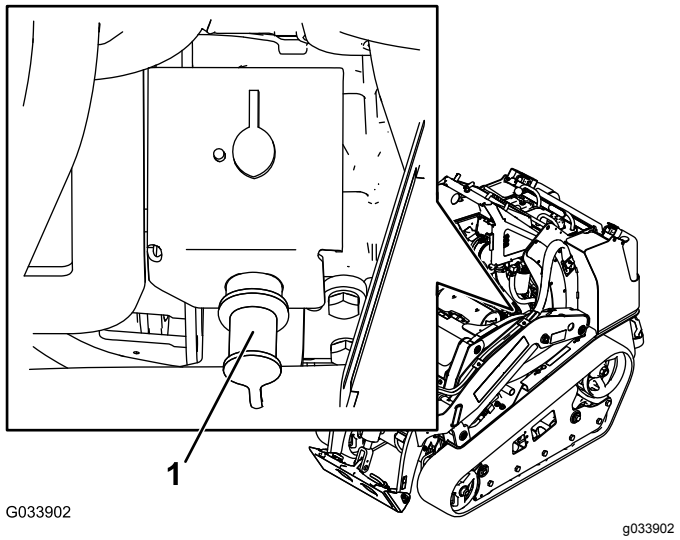


Bild 54

1. Starthilfepol

3. Schließen Sie ein Ende des positiven Starthilfekabels (+) am Starthilfepol an (Bild 54).
4. Schließen Sie das Ende des positiven Starthilfekabels (+) am Pluspol der Batterie an einer anderen Maschine an.
5. Schließen Sie ein Ende des negativen Starthilfekabels (-) an den Minuspol der Batterie an der anderen Maschine an.
6. Schließen Sie das andere Ende des negativen Starthilfekabels (-) an die Erdung an, wie eine unlackierte Schraube oder einen Rahmenträger.
7. Lassen Sie den Motor an der anderen Maschine an. Lassen Sie es einige Minuten laufen, starten Sie dann Ihren Motor.
8. Entfernen Sie die Kabel in umgekehrter Anschlussreihenfolge.
9. Setzen Sie die Abdeckung auf dem Starthilfepol auf.

Warten der Sicherungen

Die elektrische Anlage wird durch Sicherungen geschützt. Es sind keine Wartungsarbeiten erforderlich. Überprüfen Sie jedoch das/den entsprechende(n) Bauteil/Stromkreis auf Kurzschluss, wenn eine Sicherung durchbrennt. Bild 55 zeigt den Sicherungsblock und die Sicherungspositionen.

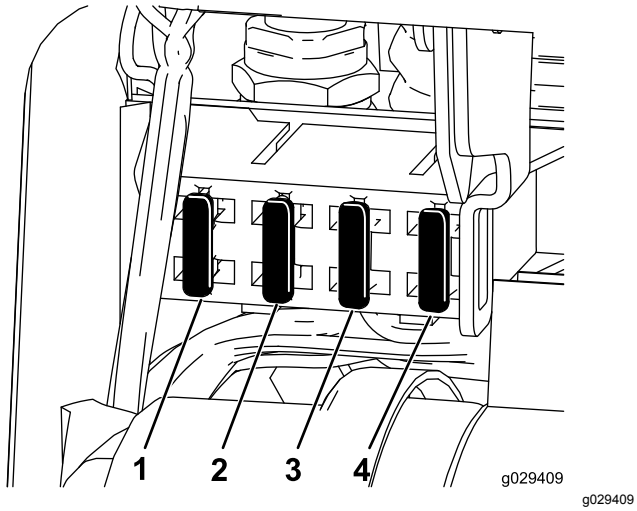


Bild 55

1. Sicherung: 20 A
2. Sicherung: 15 A
3. Sicherung: 10 A
4. Sicherung: 7,5 A

Hinweis: Wenn die Zugmaschine nicht anspringt, kann die Sicherung des Hauptschaltkreises oder des Armaturenbretts bzw. Relais durchgebrannt sein.

Warten des Antriebssystems

Warten der Ketten

Wartungsintervall: Nach 50 Betriebsstunden—Prüfen und stellen Sie die Kettenspannung ein.

Bei jeder Verwendung oder täglich—Reinigen Sie die Ketten.

Bei jeder Verwendung oder täglich—Prüfen Sie die Ketten auf extreme Abnutzungen.

Alle 100 Betriebsstunden—Prüfen und stellen Sie die Kettenspannung ein.

Reinigen der Ketten

1. Stellen Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche ab und aktivieren Sie die Feststellbremse.
2. Wenn die Ladeschaufel montiert ist und nach unten zeigt, senken Sie sie auf den Boden ab, sodass die Vorderseite der Zugmaschine ein paar Zentimeter Bodenfreiheit hat.
3. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
4. Entfernen Sie Schmutz mit einem Wasserschlauch oder Hochdruckreiniger von jeder Kette.

Wichtig: **Waschen Sie die Ketten nur mit einem Hochdruckreiniger. Reinigen Sie die restliche Zugmaschine nicht mit einem Hochdruckreiniger. Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger zwischen dem Antriebsrad und der Zugmaschine, da die Motordichtungen beschädigt werden können. Hochdruckreiniger können die elektrische Anlage und die Hydraulikmagnetventile beschädigen oder Fett aus schmierungsbedürftigen Bereichen entfernen.**

Wichtig: **Reinigen Sie die Straßenräder, das Vorderrad und das Antriebsrad (Bild 56). Die Straßenräder sollten sich in sauberem Zustand ungehindert drehen.**

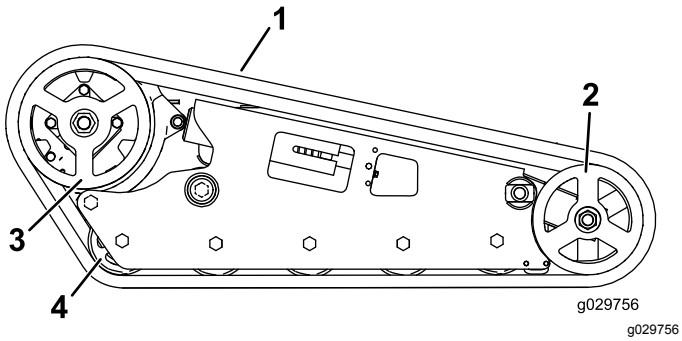


Bild 56

1. Spurweite
2. Vorderrad
3. Antriebsrad
4. Straßenräder

Einstellen der Kettenspannung

Die Spannmutter sollte einen Abstand von 1,3 cm von der Rückseite des Spannungsrohrschlitzes haben (Bild 57). Stellen Sie sonst die Kettenspannung mit den folgenden Schritten ein:

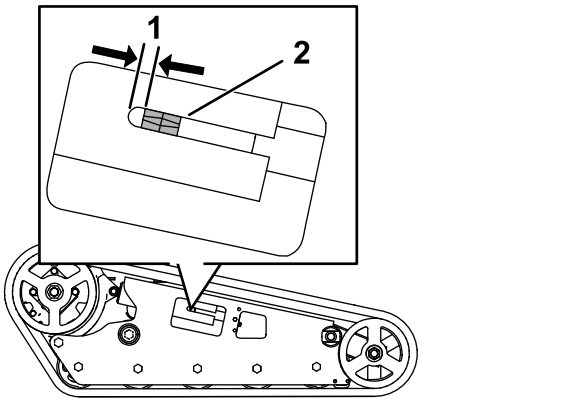


Bild 57

1. 1,3 cm
2. Spannmutter

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse und senken die Hubarme ab.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
3. Heben bzw. stützen Sie die Seite der Maschine ab, an der Sie arbeiten möchten; die Kette muss 7,6 cm bis 10 cm Bodenfreiheit haben.
4. Entfernen Sie die Befestigungsschraube und Mutter (Bild 58).

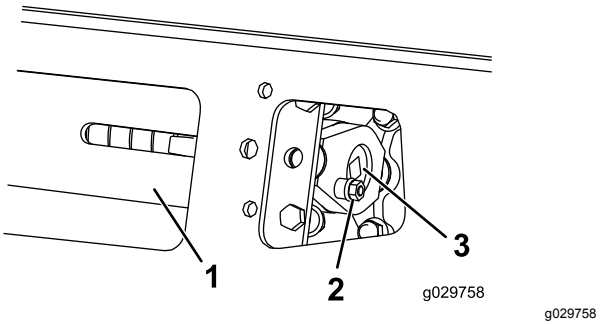


Bild 58

1. Spannungsrohr
2. Befestigungsschraube
3. Spannschraube

5. Drehen Sie die Spannschraube mit einer Ratsche (½") nach links, bis der Abstand zwischen der Spannmutter und der Rückseite des Spannungsrohrschlitzes 1,3 cm ist, wie in Bild 57 abgebildet.
6. Fluchten Sie die am nächsten liegende Kerbe in der Spannschraube mit dem Loch der Befestigungsschraube aus und befestigen Sie die Schraube mit der Befestigungsschraube und Mutter (Bild 58).
7. Senken Sie die Maschine auf den Boden ab.

Auswechseln der schmalen Ketten

Wechseln Sie die Ketten aus, wenn sie stark abgenutzt sind.

Hinweis: Sie haben schmale Ketten, wenn die Ketten höchstens 15,5 cm breit sind.

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse und senken die Hubarme ab.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
3. Heben bzw. stützen Sie die Seite der Maschine ab, an der Sie arbeiten möchten; die Kette muss 7,6 cm bis 10 cm Bodenfreiheit haben.
4. Entfernen Sie die Befestigungsschraube und Mutter (Bild 58).
5. Lösen Sie die Antriebsspannung mit einer Ratsche (½"), indem Sie die Spannschraube nach rechts drehen (Bild 58 und Bild 59).

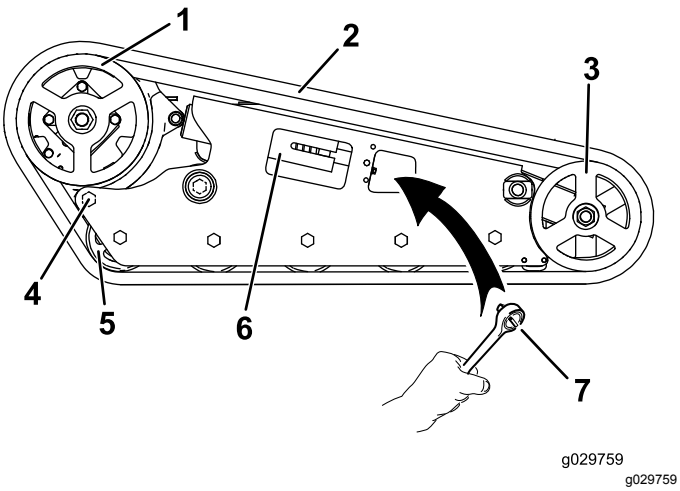


Bild 59

1. Antriebsrad
2. Spurweite
3. Vorderrad
4. Hintere Schraube
5. Straßenräder
6. Drehzapfen-Spannvorrichtung
7. Ratsche (½")

6. Lösen Sie die hintere Schraube in der Nähe des Antriebsrads (Bild 59).

   Hinweis: Das Antriebsrad kann sich dann nach vorne drehen und die Kettenspannung lösen. Wenn es sich nicht dreht, lassen Sie den Motor kurz an und schieben den Fahrantriebshebel nach vorne.

7. Nehmen Sie die Kette zuerst oben vom Vorderrad ab. Ziehen Sie sie vom Rad ab und drehen gleichzeitig die Kette vorwärts.
8. Wenn Sie die Kette vom Vorderrad entfernt haben, entfernen Sie sie vom Antriebsrad und den Straßenrädern (Bild 59).
9. Legen Sie die neue Kette, beginnend beim Antriebsrad, um das Kettenrad und stellen Sie sicher, dass die Stollen an der Kette zwischen die Distanzstücke am Kettenrad passen (Bild 59).
10. Drücken Sie die Kette unter und zwischen die Straßenräder (Bild 59).
11. Setzen Sie die Kette zuerst unten am Vorderrad ein. Drehen Sie zum Einsetzen der Kette um das Rad die Kette rückwärts und drücken gleichzeitig die Stollen in das Rad.
12. Drehen Sie die Spannschraube mit einer Ratsche (½") nach links, bis die Spannschraube ganz eingeschraubt ist (Bild 58).
13. Richten Sie die am nächsten liegende Kerbe in der Spannschraube mit dem Loch der Befestigungsschraube aus und befestigen Sie die Schraube mit der Befestigungsschraube und Mutter.
14. Ziehen Sie die hintere Schraube mit 108-122 N·m an.
15. Senken Sie die Maschine auf den Boden ab.
16. Wiederholen Sie diesen Schritt für den Austausch der anderen Kette.
17. Fahren Sie mit der Maschine und parken sie dann auf einer ebenen Fläche, aktivieren die Feststellbremse, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
18. Prüfen Sie, ob die Spannschraube ganz eingeschraubt ist.

    Hinweis: Die Kettenspannung lockert sich nach der Verwendung.

19. Stellen Sie die Kettenspannung ein, sodass die Spannmutter einen Abstand von 1,3 cm zur Rückseite des Spannungsrohrschlitzes hat, siehe Einstellen der Kettenspannung (Seite 43).

Auswechseln der breiten Ketten

Wechseln Sie die Ketten aus, wenn sie stark abgenutzt sind.

Hinweis: Sie haben breite Ketten, wenn die Ketten breiter als 23 cm sind.

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse und senken die Hubarme ab.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
3. Heben bzw. stützen Sie die Seite der Maschine ab, an der Sie arbeiten möchten; die Kette muss 3 cm bis 10 cm Bodenfreiheit haben.
4. Entfernen Sie die Befestigungsschraube und Mutter (Bild 58).
5. Lösen Sie die Antriebsspannung mit einer Ratsche (½"), indem Sie die Spannschraube nach rechts drehen (Bild 58 und Bild 59).
6. Lösen Sie die hintere Schraube in der Nähe des Antriebsrads (Bild 59).
7. Nehmen Sie die Mutter ab, mit der das äußere Vorderrad befestigt ist. Nehmen Sie das Rad ab (Bild 60).

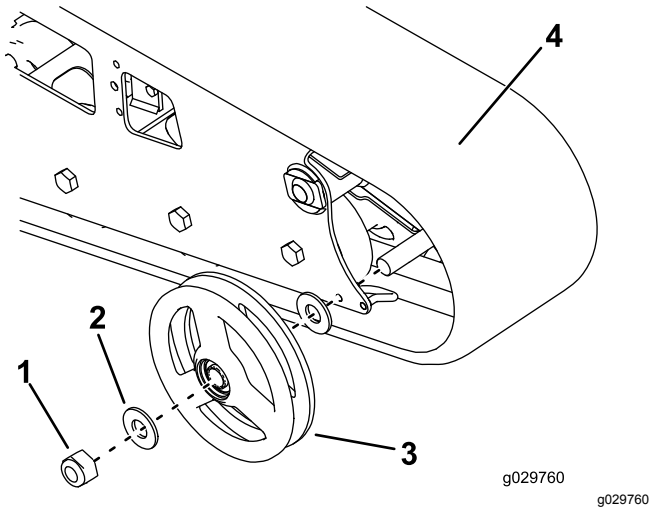


Bild 60

1. Mutter
2. Scheibe
3. Äußeres Vorderrad
4. Kette

8. Nehmen Sie die Kette ab (Bild 60).
9. Ziehen Sie die zwei großen Scheiben aus den äußeren Rädern, eine an jeder Radseite (Bild 60).
10. Entfernen Sie altes Fett und abgelagerten Schmutz aus dem Bereich, in dem die Scheiben montiert waren, und von den Lagern in den Rädern. Füllen Sie diesen Bereich dann an jeder Seite des Rads mit Schmiermittel.
11. Montieren Sie die großen Scheiben auf die Räder über das Schmiermittel.
12. Setzen Sie die neue Kette ein (Bild 60).

    Hinweis: Achten Sie darauf, dass die Stollen in der Kette zwischen die Distanzstücke in der Mitte des Antriebsrads passen.
13. Montieren Sie das äußere Vorderrad und befestigen es mit der vorher abgenommenen Mutter (Bild 60).
14. Ziehen Sie die Schraube mit 407 N·m an.
15. Drehen Sie die Spannschraube nach links, bis die Spannschraube ganz eingeschraubt ist.
16. Richten Sie die am nächsten liegende Kerbe in der Spannschraube mit dem Loch der Befestigungsschraube aus und befestigen Sie die Schraube mit der Befestigungsschraube und Mutter.
17. Ziehen Sie die hintere Schraube mit 108-122 N·m an.
18. Senken Sie die Maschine auf den Boden ab.
19. Wiederholen Sie diesen Schritt für den Austausch der anderen Kette.
20. Fahren Sie mit der Maschine und parken sie dann auf einer ebenen Fläche, aktivieren die Feststellbremse, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
21. Prüfen Sie, ob die Spannschraube ganz eingeschraubt ist.

    Hinweis: Die Kettenspannung lockert sich nach der Verwendung.
22. Stellen Sie die Kettenspannung ein, sodass die Spannmutter einen Abstand von 1,3 cm zur Rückseite des Spannungsrohrschlitzes hat, siehe Einstellen der Kettenspannung (Seite 43).

Warten der Kühlanlage

Warten des Kühlsystems

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich—Reinigen Sie den Kühler.

Alle 100 Betriebsstunden—Prüfen Sie die Schläuche des Kühlsystems.

Jährlich—Wechseln Sie das Motorkühlmittel (sollte nur vom offiziellen Vertragshändler durchgeführt werden).

⚠ GEFAHR

Wenn der Motor gelaufen ist, ist das Kühlmittel heiß und steht unter Druck, d. h. es kann ausströmen und schwere Verbrühungen verursachen.

- **Entfernen Sie niemals den Kühlerdeckel, wenn der Motor heiß ist. Lassen Sie den Motor mindestens 15 Minuten oder so lange abkühlen, dass Sie den Kühlerdeckel berühren können, ohne Ihre Hand zu verbrennen. Entfernen Sie erst dann den Kühlerdeckel.**
- **Berühren Sie nicht den Kühler oder benachbarte heiße Teile.**
- **Verwenden Sie beim Öffnen des Kühlerdeckels einen Lappen und öffnen den Kühler langsam, damit Dampf ohne Gefährdung austreten kann.**

⚠ GEFAHR

Ein sich drehender Lüfter oder eine Antriebswelle kann zu Verletzungen führen.

- **Bedienen Sie die Maschine niemals bei abgenommenen Abdeckungen.**
- **Berühren Sie den sich drehenden Lüfter und die Antriebswelle nicht mit den Fingern, Händen oder Kleidungsstücken.**
- **Stellen Sie den Motor ab und ziehen den Zündschlüssel, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.**

⚠ ACHTUNG

Verschlucken von Motorkühlmittel kann zu Vergiftungen führen.

- **Verschlucken Sie kein Kühlmittel.**
- **Stellen Sie sicher, dass Kinder und Haustiere keinen Zugang zum Kühlmittel haben.**

Reinigung des Kühlergitters

Prüfen und reinigen Sie vor jedem Einsatz das Kühlergitter vorne an der Bedienerplattform. Entfernen Sie Schnittgutansammlungen, Schmutz und andere Rückstände mit Druckluft vom Kühlergitter.

Wechseln des Kühlmittels

Lassen Sie das Motorkühlmittel jedes Jahr von einem offiziellen Vertragshändler wechseln.

Wenn Sie Motorkühlmittel auffüllen müssen, finden Sie weitere Informationen unter Prüfen des Motorkühlmittels (Seite 23).

Warten der Riemen

Prüfen der Spannung des Treib-/Lüfterriemens

Wartungsintervall: Alle 100 Betriebsstunden—Prüfen Sie die Spannung des Lichtmaschinen-/Lüfterriemens, siehe Motorbedienungsanleitung.

Alle 500 Betriebsstunden—Ersetzen Sie den Lichtmaschinen-/Lüfterriemen, siehe Motorbedienungsanleitung.

Warten der Bedienelementanlage

Die Bedienelemente der Zugmaschine werden vor dem Versand im Werk voreingestellt. Nach vielen Betriebsstunden müssen Sie ggf. die Fahrantriebsausrichtung, die NEUTRAL-Stellung des Fahrantriebs und die Spur des Fahrantriebs in der Stellung ganz nach vorne einstellen.

Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler, um die Bedienelemente der Maschine einzustellen.

Warten der Hydraulikanlage

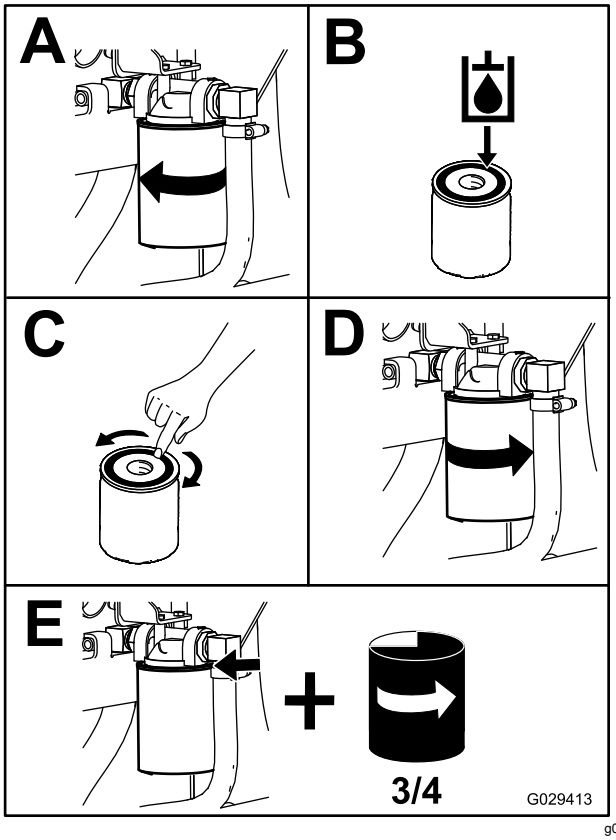
Auswechseln des Hydraulikfilters

Wartungsintervall: Nach acht Betriebsstunden

Alle 200 Betriebsstunden

Wichtig: **Verwenden Sie nie einen KFZ-Ölfilter, sonst können schwere Schäden an der Hydraulikanlage entstehen.**

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse und senken die Hubarme ab.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
3. Öffnen Sie die Motorhaube und bringen Sie die Motorhaubenstütze an.
4. Stellen Sie eine Auffangwanne unter den Filter und entfernen den Filter (Bild 61).



g029413

Bild 61

5. Wischen Sie verschüttetes Öl auf.
6. Starten Sie den Motor und lassen ihn ca. zwei Minuten lang laufen, um die Anlage zu entlüften.
7. Stellen Sie den Motor ab und prüfen Sie die Dichtheit.

⚠ WARNUNG:

Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen. In die Haut eingedrungene Flüssigkeit muss innerhalb von ein paar Stunden von einem Arzt chirurgisch entfernt werden, der mit dieser Art von Verletzungen vertraut ist, sonst kann es zu Wundbrand kommen.

- **Halten Sie Ihren Körper und Ihre Hände von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydrauliköl unter hohem Druck ausgestoßen wird.**
- **Verwenden Sie zum Auffinden von undichten Stellen Pappe oder Papier und niemals die Hände.**

8. Prüfen Sie den Füllstand im Hydraulikbehälter, siehe Prüfen des Hydraulikölstands (Seite 22), und gießen Sie so viel Öl ein, dass der Ölstand die Markierung erreicht.

   Wichtig: **Überfüllen Sie den Hydraulikölbehälter nicht.**

9. Schließen Sie die Motorhaube.

Wechseln des Hydrauliköls

Wartungsintervall: Alle 400 Betriebsstunden/Jährlich (je nach dem, was zuerst erreicht wird)

Hydrauliköl – technische Angaben:

Verwenden Sie nur die folgenden Ölsorten in der Hydraulikanlage:

- **Toro Premium Transmission/Hydraulic Tractor Fluid** (weitere Informationen erhalten Sie vom offiziellen Toro Vertragshändler)
- **Toro Premium All Season Hydraulic Fluid** (weitere Informationen erhalten Sie vom offiziellen Toro-Vertragshändler)
- Wenn Sie keine der obigen Ölsorte beziehen können, können sie auch **Universal Tractor Hydraulic Fluid (UTHF**) verwenden; es muss sich jedoch um **konventionelle Produkte auf Petroleumbasis** handeln. Die technischen Angaben müssen für alle folgenden Materialeigenschaften im aufgeführten Bereich liegen, und das Öl sollte den aufgeführten

Branchenstandards entsprechen. Wenden Sie sich an den Öllieferanten, um zu erfahren, ob das Öl diese technischen Angaben erfüllt.

Hinweis: Toro haftet nicht für Schäden, die aus einer unsachgemäßen Substitution resultieren. Verwenden Sie also nur Erzeugnisse namhafter Hersteller, die für die Qualität ihrer Produkte garantieren.

Materialeigenschaften	
Viskosität, ASTM D445	cSt bei 40 °C: 55 bis 62
	cSt bei 100 °C: 9,1 bis 9,8
Viskositätsindex ASTM D2270	140 bis 152
Pourpoint, ASTM D97	-37 °C bis -43 °C
Branchenstandards	
API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 und Volvo WB-101/BM.	

Hinweis: Viele Hydraulikölsorten sind fast farblos, was das Erkennen von undichten Stellen erschwert. Als Beimischmittel für Hydrauliköl können Sie ein rotes Färbmittel in 20 ml Flaschen kaufen. Eine Flasche reicht für 15-22 l Hydrauliköl. Sie können es mit der Bestellnummer 44-2500 über den offiziellen Toro Vertragshändler beziehen.

1. Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Fläche.
2. Heben Sie die Hubarme an und montieren Sie die Zylinderschlösser, siehe Montieren der Zylinderschlösser (Seite 32).
3. Stellen den Motor ab, ziehen den Zündschlüssel ab und lassen die Zugmaschine ganz abkühlen.
4. Öffnen Sie die Motorhaube und bringen Sie die Motorhaubenstütze an.
5. Entfernen Sie das rechte Gitter, siehe Entfernen der Seitengitter (Seite 34).
6. Entfernen Sie den Deckel des Hydraulikbehälters und den Peilstab (Bild 62).

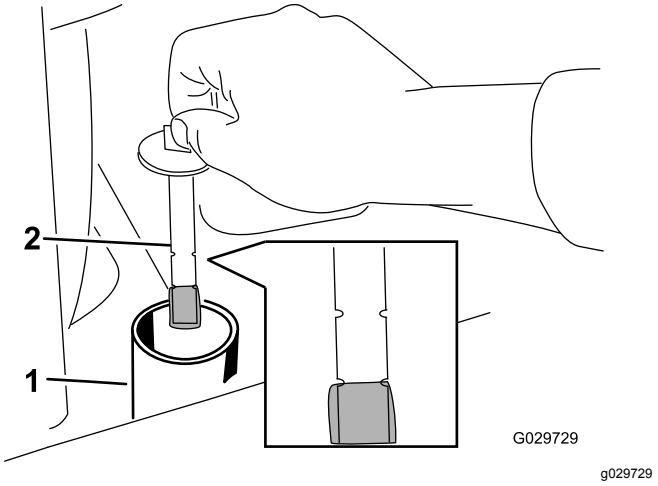


Bild 62

1. Füllstutzen
2. Peilstab

7. Stellen Sie eine große Auffangwanne (Fassungsvermögen von 57 l) unter die Ablassschraube vorne an der Zugmaschine (Bild 63).

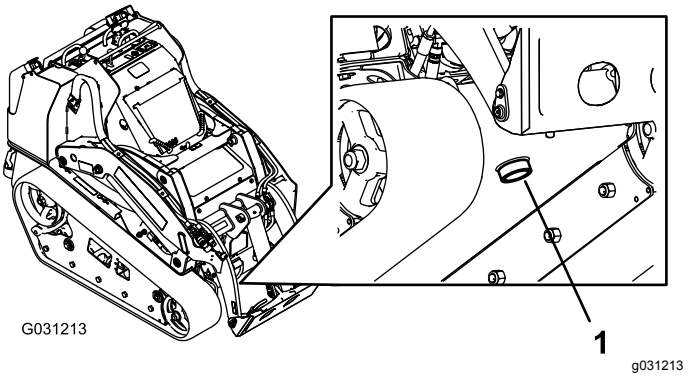


Bild 63

1. Ablassschraube

8. Entfernen Sie die Ablassschraube und lassen das Öl in die Auffangwanne abfließen (Bild 63).
9. Schrauben Sie die Ablassschraube wieder ein, nachdem das Öl abgelaufen ist.

   Hinweis: Entsorgen Sie das Altöl bei einem zugelassenen Recyclingcenter.
10. Füllen Sie den Hydraulikbehälter mit ca. 38 Litern Hydrauliköl, wie im vorherigen Abschnitt angegeben.
11. Lassen Sie den Motor an und lassen Sie ihn für ein paar Minuten lang laufen.
12. Stellen Sie den Motor ab.
13. Prüfen Sie den Hydraulikölstand und füllen Sie ggf. Öl auf, siehe Prüfen des Hydraulikölstands (Seite 22).
14. Schließen Sie die Motorhaube.

Prüfen der Hydraulikleitungen

Wartungsintervall: Alle 100 Betriebsstunden—Prüfen Sie die Hydraulikleitungen vor jedem Einsatz auf Dichtheit, lockere Verbindungen, Knicke, lockere Schellen, Verschleiß, Witterungseinflüsse und chemische Schäden. (Führen Sie alle erforderlichen Reparaturen vor der Inbetriebnahme durch.)

Alle 1500 Betriebsstunden/Alle 2 Jahre (je nach dem, was zuerst erreicht wird)—Tauschen Sie alle beweglichen Schläuche aus.

⚠ WARNUNG:

Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen. In die Haut eingedrungene Flüssigkeit muss innerhalb von ein paar Stunden von einem Arzt chirurgisch entfernt werden, der mit dieser Art von Verletzungen vertraut ist, sonst kann es zu Wundbrand kommen.

- **Halten Sie Ihren Körper und Ihre Hände von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydrauliköl unter hohem Druck ausgestoßen wird.**
- **Verwenden Sie zum Auffinden von undichten Stellen Pappe oder Papier und niemals die Hände.**

Reinigung

Entfernen der Schmutzablagerungen

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich

***Wichtig:* Der Betrieb des Motors mit verstopftem Gittern und/oder entfernter Kühlerhaube führt infolge von Überhitzen zu Schäden am Motor.**

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche und senken Sie die Hubarme ab.
2. Stellen Sie den Motor ab, ziehen den Zündschlüssel ab und lassen den Motor abkühlen.
3. Öffnen Sie die Motorhaube und befestigen Sie die Stützstange.
4. Befreien Sie die vorderen und seitlichen Gitter von Schmutz.
5. Wischen Sie Schmutz vom Luftfilter.
6. Entfernen Sie alle Schmutzablagerungen auf dem Motor und den Ölkühlerrippen mit einer Bürste oder einem Bläser.

   ***Wichtig:* Der Betrieb des Motors mit verstopftem Gittern und/oder entfernter Kühlerhaube führt infolge von Überhitzung zu Schäden am Motor.**
7. Entfernen Sie Rückstände von der Haubenöffnung, dem Auspuff, Wärmeschutzblechen und dem Kühlergitter (falls vorhanden).
8. Schließen Sie die Motorhaube.

Reinigen des Chassis

Wartungsintervall: Alle 100 Betriebsstunden—Achten Sie auf Schmutzansammlungen im Chassis.

Im Laufe der Zeit sammeln sich im Rahmen unter dem Motor Schmutz und Rückstände an, die entfernt werden müssen. Öffnen Sie die Motorhaube und untersuchen Sie die Stellen unter dem Motor regelmäßig mit einer Taschenlampe. Reinigen Sie das Chassis, wenn die Schmutzschicht 2,5 cm bis 5,1 cm dick ist.

1. Senken Sie die Hubarme ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Heben Sie die Maschine vorne an, sodass die Maschine nach hinten gekippt ist.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die untere Platte befestigt ist und entfernen Sie die untere Platte (Bild 64).

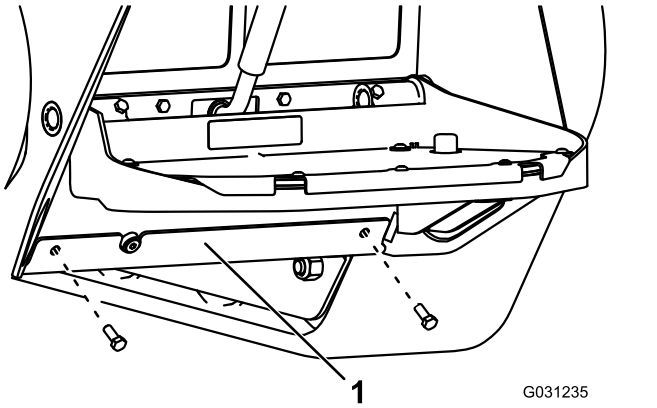


Bild 64

1. Untere Platte

4. Entfernen Sie das vordere Gitter, siehe Entfernen des vorderen Gitters (Seite 33).
5. Spritzen Sie Wasser in das Chassis, um Schmutz und Rückstände zu entfernen.

   Hinweis: Das Wasser läuft am Heck der Maschine aus.

   Wichtig: **Spritzen Sie kein Wasser in den Motor.**
6. Fetten Sie die Maschine ein, siehe Einfetten der Maschine (Seite 34).
7. Montieren Sie die untere Platte (Bild 64).
8. Setzen Sie das vordere Gitter ein.
9. Senken Sie die Maschine ab.

Einlagerung

1. Senken Sie die Hubarme ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Reinigen Sie die ganze Zugmaschine.

   Wichtig: **Sie können die Zugmaschine mit einem milden Reinigungsmittel und Wasser waschen. Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger zum Waschen der Zugmaschine. Vermeiden Sie den Einsatz von zu viel Wasser, insbesondere in der Nähe des Bedienfelds, des Motors, der Hydraulikpumpen und -motoren.**
3. Warten Sie den Luftfilter, siehe Warten des Luftfilters (Seite 35).
4. Schmieren Sie die Zugmaschine, siehe Einfetten der Maschine (Seite 34).
5. Wechseln Sie das Öl im Kurbelgehäuse, siehe Wechseln des Motoröls (Seite 36).
6. Laden Sie die Batterie auf, siehe Laden und Anschließen der Batterie (Seite 40).
7. Prüfen und stellen Sie die Kettenspannung ein, siehe Einstellen der Kettenspannung (Seite 43).
8. Prüfen Sie alle Muttern und Schrauben und ziehen diese bei Bedarf an. Reparieren oder wechseln Sie alle beschädigten und defekten Teile aus.
9. Bessern Sie alle zerkratzten oder abgeblätterten Metallflächen aus. Die passende Farbe erhalten Sie bei Ihrem Vertragshändler.
10. Lagern Sie die Zugmaschine in einer sauberen, trockenen Garage oder an einem anderen geeigneten Ort ein. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab und bewahren Sie ihn an einem Ort auf, den Sie sich gut merken können.
11. Decken Sie die Zugmaschine ab, damit sie geschützt ist und sauber bleibt.

Fehlersuche und -behebung

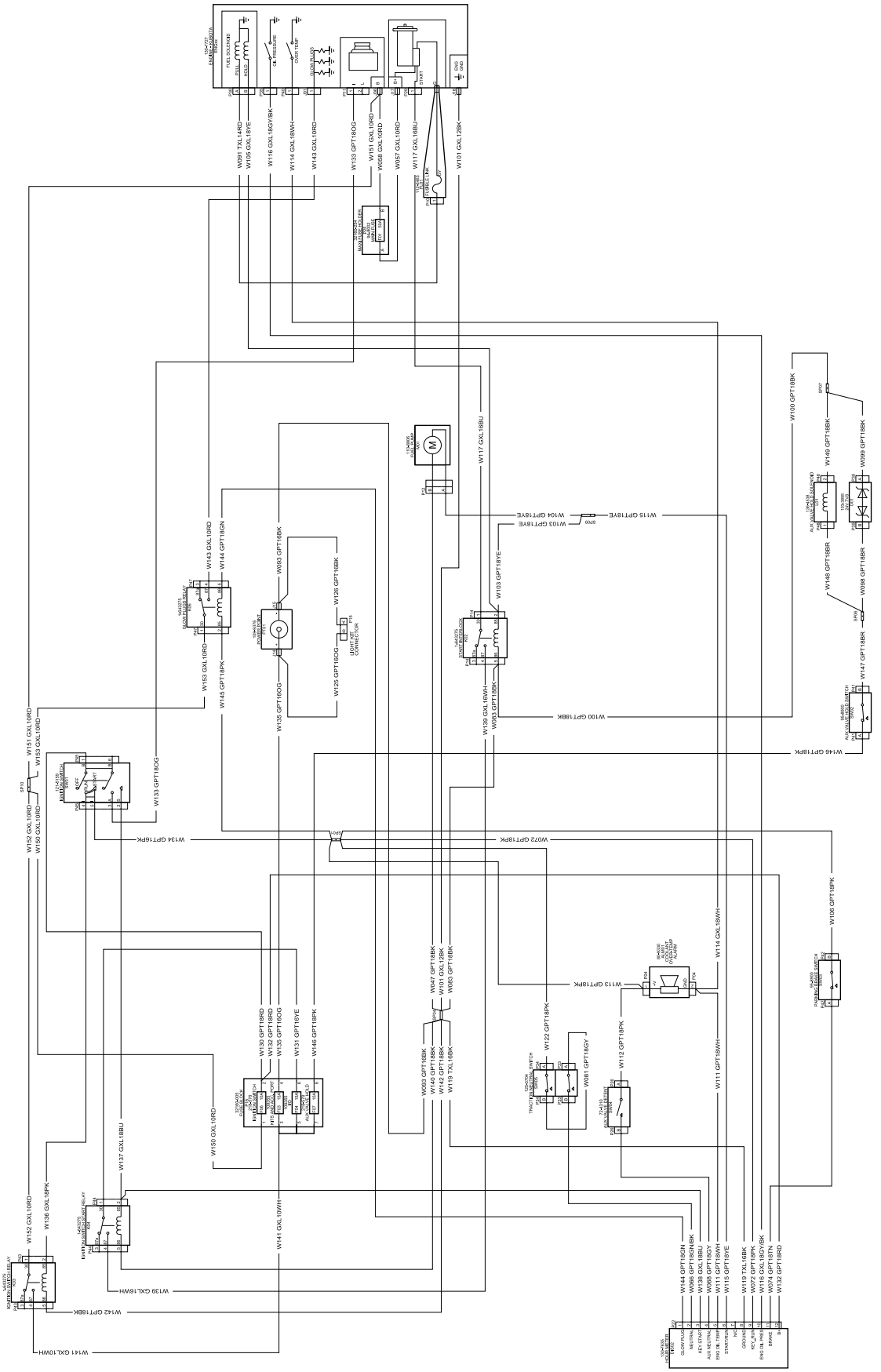
Problem	Mögliche Ursache	Behebungsmaßnahme
Der Anlasser läuft nicht.	1. Elektrische Anschlüsse sind korrodiert oder locker. 2. Eine Sicherung ist durchgebrannt oder lose. 3. Die Batterie ist leer. 4. Das Relais oder der Schalter ist beschädigt. 5. Ein Anlasser oder eine Anlasserstromspule ist beschädigt. 6. Interne Motorkomponenten sind festgefressen. 7. Der Sicherheitsschalter ist aktiviert.	1. Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse auf guten Kontakt. 2. Beheben Sie den Fehler oder tauschen die Sicherung aus. 3. Laden Sie die Batterie auf oder ersetzen sie. 4. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler. 5. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler. 6. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler. 7. Prüfen Sie die Neutral-Stellung des Fahrantriebshebels und der Hilfsbedienelemente.
Der Motor dreht sich, springt aber nicht an.	1. Ein falscher Startvorgang wurde verwendet. 2. Der Kraftstofftank ist leer. 3. Der Kraftstoffhahn ist geschlossen. 4. Es befindet sich Schmutz, Wasser, alter oder der falscher Kraftstoff in der Kraftstoffanlage. 5. Die Kraftstoffleitung ist verstopft. 6. Der Kraftstoff enthält Luftblasen. 7. Die Glühkerzen funktionieren nicht. 8. Die Anlassdrehzahl ist niedrig. 9. Der Luftfilter ist verschmutzt. 10. Der Kraftstofffilter ist verstopft. 11. Für die Verwendung in kaltem Wetter wird der falsche Kraftstoff benutzt. 12. Geringe Komprimierung. 13. Die Einspritzdüsen oder die Einspritzpumpe sind defekt. 14. Die ETR-Stromspule ist defekt.	1. Siehe „Anlassen und Abstellen des Motors“. 2. Füllen Sie frischen Kraftstoff in den Kraftstofftank. 3. Öffnen Sie den Kraftstoffhahn. 4. Entleeren und spülen Sie die Kraftstoffanlage; füllen Sie frischen Kraftstoff ein. 5. Reinigen oder wechseln Sie die Kraftstoffleitung aus. 6. Entlüften Sie die Düsen und prüfen Sie die Kraftstoffschlauchverbindungen und -anschlüsse zwischen dem Kraftstofftank und dem Motor auf Dichtheit. 7. Prüfen Sie die Sicherung, die Glühkerzen und die Verdrahtung. 8. Prüfen Sie die Batterie, die Ölviskosität und den Anlasser (setzen Sie sich mit Ihrem Toro-Vertragshändler in Verbindung). 9. Warten Sie die Luftfilter. 10. Tauschen Sie den Kraftstofffilter aus. 11. Entleeren Sie die Kraftstoffanlage und tauschen den Kraftstofffilter aus. Füllen Sie frischen Kraftstoff der korrekten Sorte für die herrschenden Umgebungstemperaturen ein. Sie müssen vielleicht die gesamte Zugmaschine aufwärmen. 12. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler. 13. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler. 14. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.

Problem	Mögliche Ursache	Behebungsmaßnahme
Der Motor dreht sich, bleibt aber nicht an.	1. Der Entlüftungsdeckel am Kraftstofftank ist verstopft.	1. Lockern Sie den Deckel. Wenn der Motor läuft und der Deckel locker ist, prüfen Sie die Entlüftungsleitungen auf Verstopfungen.
	2. Die Kraftstoffanlage enthält Wasser oder Schmutz.	2. Entleeren und spülen Sie die Kraftstoffanlage; füllen Sie frischen Kraftstoff ein.
	3. Der Kraftstofffilter ist verstopft.	3. Tauschen Sie den Kraftstofffilter aus.
	4. Der Kraftstoff enthält Luftblasen.	4. Entlüften Sie die Düsen und prüfen an den Kraftstoffschlauchverbindungen und -anschlüssen zwischen dem Kraftstofftank und dem Motor auf Dichtheit.
	5. Für die Verwendung in kaltem Wetter wird der falsche Kraftstoff benutzt.	5. Entleeren Sie die Kraftstoffanlage und tauschen den Kraftstofffilter aus. Füllen Sie frischen Kraftstoff der korrekten Sorte für die herrschenden Umgebungstemperaturen ein.
	6. Das Funkenfängergitter ist verstopft.	6. Reinigen oder ersetzen Sie das Funkenfängergitter.
	7. Die Kraftstoffpumpe ist beschädigt.	7. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
Der Motor läuft, klopft aber oder zündet fehl.	1. Es befindet sich Schmutz, Wasser, alter oder der falscher Kraftstoff in der Kraftstoffanlage.	1. Entleeren und spülen Sie die Kraftstoffanlage; füllen Sie frischen Kraftstoff ein.
	2. Der Motor wird zu heiß.	2. Siehe „Überhitzen des Motors“.
	3. Der Kraftstoff enthält Luftblasen.	3. Entlüften Sie die Düsen und prüfen an den Kraftstoffschlauchverbindungen und -anschlüssen zwischen dem Kraftstofftank und dem Motor auf Dichtheit.
	4. Die Einspritzdüsen sind beschädigt.	4. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	5. Geringe Komprimierung	5. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	6. Die Einspritzpumpe spritzt zum falschen Zeitpunkt ein.	6. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	7. Zu starke Kohlenstoffrückstände.	7. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	8. Interne Abnutzung oder Beschädigung.	8. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
Der Motor läuft nicht im Leerlauf.	1. Der Entlüftungsdeckel am Kraftstofftank ist verstopft.	1. Lockern Sie den Deckel. Wenn der Motor läuft und der Deckel locker ist, prüfen Sie die Entlüftungsleitungen auf Verstopfungen.
	2. Es befindet sich Schmutz, Wasser, alter oder der falscher Kraftstoff in der Kraftstoffanlage.	2. Entleeren und spülen Sie die Kraftstoffanlage; füllen Sie frischen Kraftstoff ein.
	3. Die Luftfilter sind verschmutzt.	3. Warten Sie die Luftfilter.
	4. Der Kraftstofffilter ist verstopft.	4. Tauschen Sie den Kraftstofffilter aus.
	5. Der Kraftstoff enthält Luftblasen.	5. Entlüften Sie die Düsen und prüfen an den Kraftstoffschlauchverbindungen und -anschlüssen zwischen dem Kraftstofftank und dem Motor auf Dichtheit.
	6. Die Kraftstoffpumpe ist beschädigt.	6. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	7. Geringe Komprimierung	7. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.

Problem	Mögliche Ursache	Behebungsmaßnahme
Der Motor wird zu heiß.	1. Es ist mehr Kühlmittel erforderlich.	1. Prüfen und füllen Sie bei Bedarf mehr Kühlmittel ein.
	2. Der Luftstrom zum Kühler ist verstopft.	2. Prüfen und reinigen Sie die Seitenplattengitter bei jedem Einsatz.
	3. Der Ölstand im Kurbelgehäuse ist falsch.	3. Füllen Sie Öl auf oder lassen es ab bis die Voll-Markierung erreicht ist.
	4. Die Last ist zu hoch.	4. Reduzieren Sie die Last; fahren Sie langsamer.
	5. Die Kraftstoffanlage enthält den falschen Kraftstoff.	5. Entleeren und spülen Sie die Kraftstoffanlage; füllen Sie frischen Kraftstoff ein.
	6. Das Thermostat ist beschädigt.	6. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	7. Der Lüftertreibriemen ist locker oder zerrissen.	7. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	8. Die Einspritzpumpe spritzt zum falschen Zeitpunkt ein.	8. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	9. Die Kühlmittelpumpe ist beschädigt.	9. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
Der Auspuff rußt zu stark.	1. Die Last ist zu hoch.	1. Reduzieren Sie die Last; fahren Sie langsamer.
	2. Die Luftfilter sind verschmutzt.	2. Warten Sie den Luftfilter.
	3. Die Kraftstoffanlage enthält den falschen Kraftstoff.	3. Entleeren Sie die Kraftstoffanlage und füllen sie mit dem korrekten Kraftstoff.
	4. Die Einspritzpumpe spritzt zum falschen Zeitpunkt ein.	4. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	5. Die Einspritzpumpe ist beschädigt.	5. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	6. Die Einspritzdüsen sind beschädigt.	6. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
Zu viel weißer Rauch im Auspuff.	1. Der Schlüssel wurde auf der Stellung „Anlassen“ gedreht, bevor die Glühkerzenlampe erloschen war.	1. Drehen Sie den Schlüssel auf die Stellung „Laufen“ und warten Sie, bis die Glühkerzenlampe erloschen ist, bevor Sie den Motor starten.
	2. Die Motortemperatur ist zu niedrig.	2. Prüfen Sie das Thermostat.
	3. Die Glühkerzen funktionieren nicht.	3. Prüfen Sie die Sicherung, die Glühkerzen und die Verdrahtung.
	4. Die Einspritzpumpe spritzt zum falschen Zeitpunkt ein.	4. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	5. Die Einspritzdüsen sind beschädigt.	5. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	6. Geringe Komprimierung	6. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.

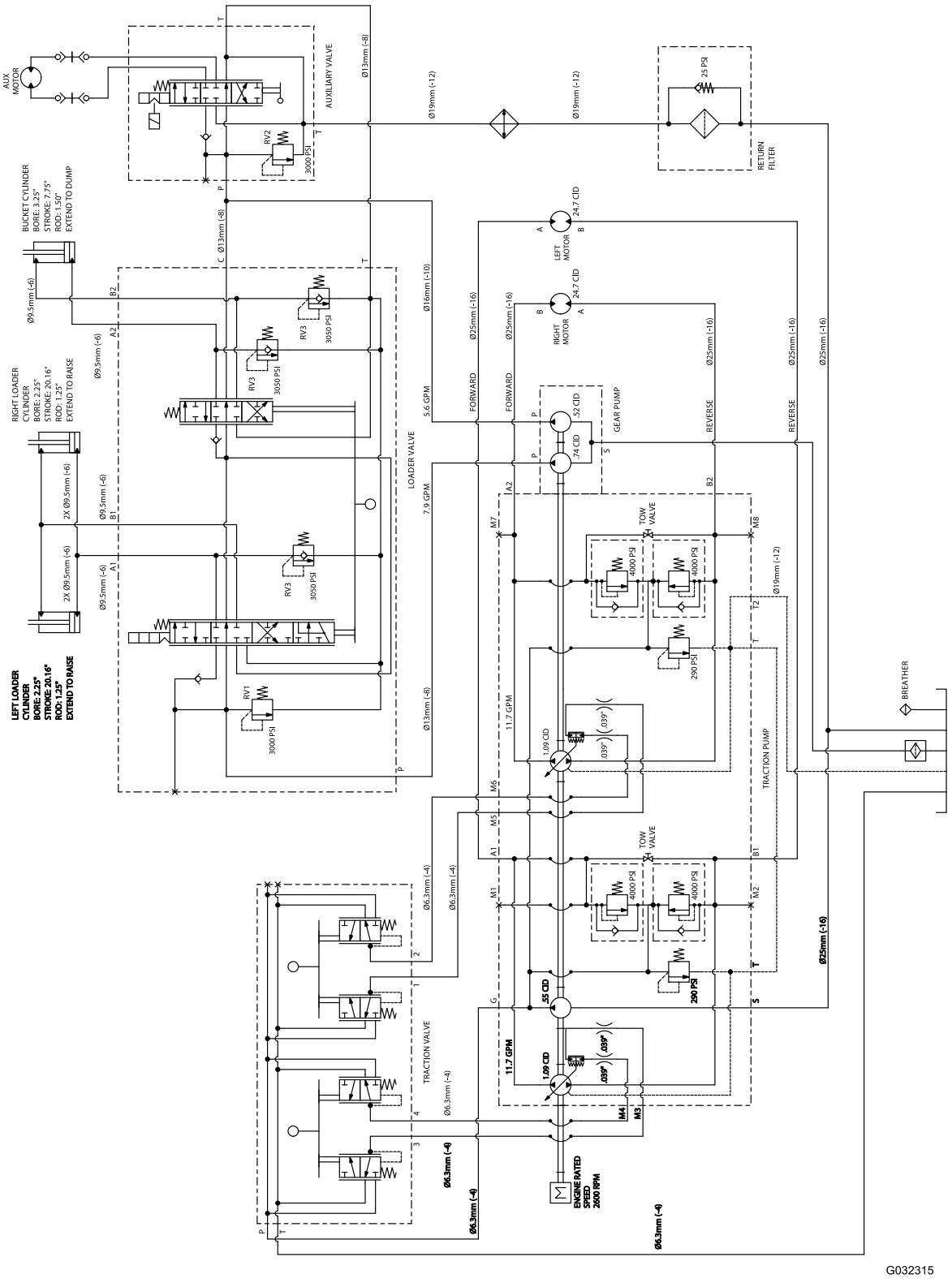
Problem	Mögliche Ursache	Behebungsmaßnahme
Der Motor verliert an Leistung.	1. Der Motor wird zu stark belastet.	1. Reduzieren Sie die Fahrgeschwindigkeit.
	2. Der Ölstand im Kurbelgehäuse ist falsch.	2. Füllen Sie Öl auf oder lassen es ab bis die Voll-Markierung erreicht ist.
	3. Die Luftfilter sind verschmutzt.	3. Warten Sie die Luftfilter.
	4. Es befindet sich Schmutz, Wasser, alter oder der falscher Kraftstoff in der Kraftstoffanlage.	4. Entleeren und spülen Sie die Kraftstoffanlage; füllen Sie frischen Kraftstoff ein.
	5. Der Motor wird zu heiß.	5. Siehe „Überhitzen des Motors“.
	6. Das Funkenfängergitter ist verstopft.	6. Reinigen oder ersetzen Sie das Funkenfängergitter.
	7. Der Kraftstoff enthält Luftblasen.	7. Entlüften Sie die Düsen und prüfen an den Kraftstoffschlauchverbindungen und -anschlüssen zwischen dem Kraftstofftank und dem Motor auf Dichtheit.
	8. Geringe Komprimierung	8. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	9. Der Entlüftungsdeckel am Kraftstofftank ist verstopft.	9. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	10. Die Einspritzpumpe spritzt zum falschen Zeitpunkt ein.	10. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	11. Die Einspritzpumpe ist beschädigt.	11. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
Die Zugmaschine fährt nicht.	1. Die Feststellbremse ist aktiviert.	1. Lösen Sie die Feststellbremse.
	2. Der Hydraulikölstand ist zu niedrig.	2. Füllen Sie Hydrauliköl in den Behälter.
	3. Die Schleppventile sind offen.	3. Schließen Sie die Schleppventile.
	4. Pumpe und/oder der Radmotor sind beschädigt.	4. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
	5. Das Entlastungsventil ist beschädigt.	5. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.

Schaltbilder



g205307

Schaltbild (Rev. B)



g032315

Hydraulikschaltbild (Rev. A)

Hinweise:

Europäischer Datenschutzhinweis

Die von Toro gesammelten Informationen
Toro Warranty Company (Toro) respektiert Ihre Privatsphäre. Zum Bearbeiten Ihres Garantieanspruchs und zur Kontaktaufnahme bei einem Produktrückruf bittet Toro Sie, Toro direkt oder über den lokalen Vertragshändler bestimmte persönliche Informationen mitzuteilen.

Das Garantiesystem von Toro wird auf Servern in USA gehostet; dort gelten ggf. andere Vorschriften zum Datenschutz als in Ihrem Land.

Wenn Sie Toro persönliche Informationen mitteilen, stimmen Sie der Verarbeitung der persönlichen Informationen zu, wie in diesem Datenschutzhinweis beschrieben.

Verwendung der Informationen durch Toro
Toro kann Ihre persönlichen Informationen zum Bearbeiten von Garantieansprüchen, zur Kontaktaufnahme bei einem Produktrückruf oder anderen Zwecken, die Toro Ihnen mitteilt, verwenden. Toro kann die Informationen im Rahmen dieser Aktivitäten an Tochtergesellschaften von Toro, Händler oder Geschäftspartner weitergeben. Toro verkauft Ihre persönlichen Informationen an keine anderen Unternehmen. Toro hat das Recht, persönliche Informationen mitzuteilen, um geltende Vorschriften und Anfragen von entsprechenden Behörden zu erfüllen, um die Systeme richtig zu pflegen oder Toro oder andere Bediener zu schützen.

Speicherung persönlicher Informationen
Toro speichert persönliche Informationen so lange, wie es für den Zweck erforderlich ist, für den die Informationen gesammelt wurden, oder für andere legitime Zwecke (z. B. Einhaltung von Vorschriften) oder Gesetzesvorschriften.

Toros Engagement zur Sicherung Ihrer persönlichen Informationen
Toro trifft angemessene Vorsichtsmaßnahmen, um die Sicherheit Ihrer persönlichen Informationen zu schützen. Toro unternimmt auch Schritte, um die Genauigkeit und den aktuellen Status der persönlichen Informationen zu erhalten.

Zugriff auf persönliche Informationen und Richtigkeit persönlicher Informationen
Wenn Sie die Richtigkeit Ihrer persönlichen Informationen prüfen möchten, senden Sie bitte eine E-Mail an legal@toro.com.

Australisches Verbrauchergesetz

Kunden in Australien finden weitere Details zum australischen Verbrauchergesetz entweder in der Verpackung oder können sich an den örtlichen Toro-Vertragshändler wenden.

Garantie von Toro

Eine einjährige, eingeschränkte Garantie

Bedingungen und abgedeckte Produkte

The Toro Company und die Niederlassung, Toro Warranty Company, gewährleisten gemäß eines gegenseitigen Abkommens, dass die Nutzfahrzeuggeräte von Toro („Produkt“) frei von Material- und Verarbeitungsschäden sind. Die folgenden Garantiezeiträume gelten ab dem Kaufdatum:

Produkte	Garantiezeitraum
Pro Sneak kompakte Werkzeugträger, Grabenfräsen, Stubbenfräsen und Anbaugeräte	1 Jahr oder mindestens 1000 Betriebsstunden.
Kohler Motoren	3 Jahre*
Alle anderen Motoren	2 Jahre*

Bei einem Garantieanspruch wird das Produkt kostenlos repariert, einschließlich Diagnose, Lohnkosten und Ersatzteile.

*Einige Motoren, die in Produkten von Toro eingesetzt werden, haben eine Garantie vom Motorhersteller.

Anweisungen für die Inanspruchnahme von Wartungsarbeiten unter Garantie

Halten Sie dieses Verfahren ein, wenn Sie der Meinung sind, dass Ihre Produkte von Toro Material- oder Herstellungsfehler aufweisen.

1. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler von Toro für Kompaktnutzlader (CUE, Compact Utility Equipment), um eine Wartung beim Vertragshändler zu vereinbaren. Angaben zum örtlichen Vertragshändler finden Sie auf der Website unter www.Toro.com. Sie können auch kostenfrei das Toro Customer Care Department unter der Nummer unten anrufen.
2. Bringen Sie das Produkt zum Händler und legen Sie ihm einen Kaufnachweis (Rechnung) vor.
3. Wenn Sie mit der Analyse oder dem Support des Vertragshändlers nicht zufrieden sind, wenden Sie sich an uns unter:

   SWS Customer Care Department
   Toro Warranty Company
   8111 Lyndale Avenue South
   Bloomington, MN 55420-1196
   Kostenfrei: 001-888-384-9940

Verantwortung des Eigentümers

Sie müssen das Produkt von Toro pflegen und die in der *Bedienungsanleitung* aufgeführten Wartungsarbeiten ausführen. Für solche Routinewartungsarbeiten, die von Ihnen oder einem Händler durchgeführt werden, kommen Sie auf. Teile, die als vorgeschriebene Wartungsarbeiten ausgewechselt werden müssen (Wartungsteile), werden für den Zeitraum bis zur geplanten Auswechslung des Teils garantiert. Ein Nichtausführen der erforderlichen Wartungs- und Einstellungsarbeiten kann zu einem Verlust des Garantieanspruchs führen.

Nicht von der Garantie abgedeckte Punkte und Bedingungen

Nicht alle Produktfehler oder Fehlfunktionen, die im Garantiezeitraum auftreten, stellen Verarbeitungs- oder Materialfehler dar. Diese ausdrückliche Garantie schließt Folgendes aus:

- Produktversagen aufgrund der Verwendung von Ersatzteilen, die keine Originalteile von Toro sind, oder aufgrund der Installation oder Verwendung von Zusätzen, Modifikationen oder nicht genehmigtem Zubehör
- Produktfehler, die aufgrund nicht ausgeführter Wartungs- und/oder Einstellungsarbeiten entstehen
- Produktfehler, die auf den missbräuchlichen, fahrlässigen oder waghalsigen Einsatz des Produkts zurückzuführen sind
- Teile, die sich abnutzen, außer bei fehlerhaften Teilen. Teile, die sich beim normalen Produkteinsatz abnutzen sind u. a. Riemen, Schneidfäden, Zündkerzen, Reifen, Filter, Dichtungen, Abriebplatten, Dichtungen, O-Ringe, Antriebsketten, Kupplungen.
- Durch äußere Einflüsse verursachte Fehler. Als äußere Einflüsse werden u. a. Wetter, Einlagerungsverfahren, Verunreinigung, Verwendung nicht zugelassener Kühlmittel, Schmiermittel, Zusätze oder Chemikalien angesehen.
- Normale Verbrauchsgüter. Zur normalen Abnutzung gehören u. a. abgenutzte Lackflächen, verkratzte Aufkleber usw.
- Reparaturen, die aufgrund einer Nichteinhaltung der empfohlenen Schritte für den Kraftstoff erforderlich sind (weitere Details finden Sie in der *Bedienungsanleitung*)
  - Das Entfernen von Verunreinigungen aus der Kraftstoffanlage ist nicht abgedeckt.
  - Die Verwendung von altem Kraftstoff (älter als ein Monat) oder von Kraftstoff, der mehr als 10 % Ethanol oder mehr als 15 % MTBE enthält
  - Kein Entleeren der Kraftstoffanlage vor der Einlagerung oder Nichtverwendung von mehr als einem Monat
- Bestandteile, die von einer eigenen Herstellergarantie abgedeckt sind.
- Abhol- und Zustellgebühren

Allgemeine Bedingungen

Im Rahmen dieser Garantie haben Sie nur Anspruch auf eine Reparatur durch einen offiziellen Toro-Vertragshändler für Toro Kompaktnutzlader.

Weder The Toro Company noch Toro Warranty Company haftet für mittelbare, beiläufige oder Folgeschäden, die aus der Verwendung der Toro Produkte entstehen, die von dieser Garantie abgedeckt werden, einschließlich aller Kosten oder Aufwendungen für das Bereitstellen von Ersatzgeräten oder Wartung in angemessenen Zeiträumen des Ausfalls oder Nicht-Verwendung, bis zum Abschluss der unter dieser Garantie ausgeführten Reparaturarbeiten. Alle abgeleiteten Gewährleistungen zur Verkäuflichkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck sind auf die Dauer der ausdrücklichen Gewährleistung beschränkt. Einige Staaten lassen Ausschlüsse von beiläufigen oder Folgeschäden nicht zu oder schränken die Dauer der abgeleiteten Gewährleistung ein. Die obigen Ausschlüsse und Beschränkungen treffen daher ggf. nicht auf Sie zu.

Diese Garantie gibt Ihnen bestimmte legale Rechte; Sie können weitere Rechte haben, die sich von Staat zu Staat unterscheiden.

Außer den Motor- und Emissionsgewährleistungen, auf die im Anschluss verwiesen wird (falls zutreffend) besteht keine ausdrückliche Gewährleistung. Das Emissionskontrollsystem des Produkts kann von einer separaten Garantie abgedeckt sein, die die Anforderungen der EPA (amerikanische Umweltschutzbehörde) oder CARB (California Air Resources Board) erfüllen. Die oben angeführten Beschränkungen hinsichtlich der Betriebsstunden gelten nicht für die Garantie auf das Emissionskontrollsystem. Weitere Angaben finden Sie in der Aussage zur Garantie hinsichtlich der Motoremissionskontrolle in der Bedienungsanleitung oder in den Unterlagen des Motorherstellers.

Länder außer USA oder Kanada

Kunden, die Produkte von Toro außerhalb der USA oder Kanada kaufen, sollten sich an den Toro-Vertragshändler wenden, um Garantiepolicen für das entsprechende Land oder die Region zu erhalten. Sollten Sie aus irgendeinem Grund nicht mit dem Service des Händlers zufrieden sein oder Schwierigkeiten beim Erhalt der Garantieinformationen haben, wenden Sie sich an den Importeur der Produkte von Toro. Wenden Sie sich in letzter Instanz an die Toro Warranty Company.

Australisches Verbrauchergesetz: Kunden in Australien finden weitere Details zum australischen Verbrauchergesetz entweder in der Verpackung oder können sich an den örtlichen Toro-Vertragshändler wenden.