Form No. 3361-437 Rev A

TORO®

Count on it.

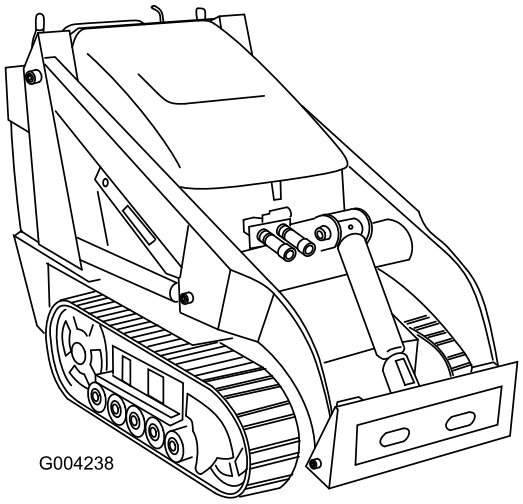
Bedienungsanleitung

TX 427 Nutzlader

Modellnr. 22321—Seriennr. 290000001 und höher

Modellnr. 22321G—Seriennr. 290000001 und höher

Modellnr. 22322—Seriennr. 290000001 und höher



G004238

CE

Registrieren Sie Ihr Produkt unter www.Toro.com.

Originaldokuments (DE)

Warnung:

KALIFORNIEN
Warnung zu Proposition 65

Die Auspuffgase dieses Produkts enthalten Chemikalien, die laut den Behörden des Staates Kalifornien krebserregend wirken, Geburtsschäden oder andere Defekte des Reproduktionssystems verursachen.

Da in einigen Regionen Gemeinde-, Länder- oder Bundesgesetze die Verwendung eines Funkenfängers am Motor dieser Maschine vorschreiben, wird ein Funkenfänger als Option angeboten. Wenden Sie sich für den Erwerb eines Funkenfängers an Ihren Offizieller Toro Vertragshändler.

Originalfunkenfänger von Toro sind von der USDA Forestry Service zugelassen.

Wichtig: Die Verwendung oder der Einsatz dieses Motors auf Wald-, Busch- oder Graslandschaften ohne einen funktionsfähigen Funkenfänger, oder ohne einen Motor, der zur Vermeidung von Bränden geschützt, ausgerüstet und gewartet ist, verstößt gegen California Public Resource Code, Artikel 4442. Andere Länder oder Staaten haben u. U. ähnliche Gesetze.

Diese Funkenzündanlage entspricht ICES-002 von Kanada.

Die beiliegende *Motorbedienungsanleitung* 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.

Einführung

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 hinsichtlich Informationen zu Produkten und Zubehör sowie Angaben zu Ihrem örtlichen Vertragshändler oder zur Registrierung des Produkts direkt an Toro unter www.Toro.com.

Wenden Sie sich an einen offiziellen Vertragshändler oder den Kundendienst von Toro, wenn Sie eine Serviceleistung, Originalersatzteile von Toro oder weitere Informationen benötigen. Haben Sie dafür die Modell- und Seriennummern der Maschine griffbereit. In Bild 1 wird der Standort der Modell- und Seriennummern auf dem Produkt angegeben. Tragen Sie hier bitte die Modell- und Seriennummern des Geräts ein.

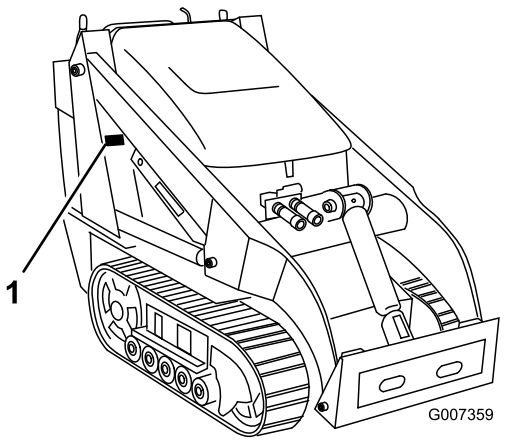


Bild 1

1. Typenschild mit Modell und Seriennummer

Modellnr. _____

Seriennr. _____

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



Bild 2

1. Sicherheitswarnsymbol

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

© 2008—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

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

Inhalt

Einführung 2
Sicherheit 4
- Sichere Betriebspraxis 4
- Schalldruck 7
- Schallleistung 7
- Vibration 7
- Stabilitätsangaben 8
- Gefällediagramm 9
- Sicherheits- und Bedienungsschilder 10

Produktübersicht 13
- Bedienelemente 14
- Technische Daten 17
- Anbaugeräte/Zubehör 17

Betrieb 18
- Betanken 18
- Prüfen des Motorölstands 19
- Prüfen des Hydrauliköls 19
- Anlassen und Abstellen des Motors 20
- Anhalten der Zugmaschine 20
- Bewegen einer defekten Zugmaschine 21
- Verwenden des Zylinderschlosses 21
- Verwenden von Anbaugeräten 22
- Befestigen der Zugmaschine für den Transport 24
- Hochheben der Zugmaschine 24

Wartung 25
- Empfohlener Wartungsplan 25
- Verfahren vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten 26
- Öffnen der Motorhaube 26
- Schließen der Motorhaube 26
- Öffnen der hinteren Abdeckung 26
- Schließen der hinteren Abdeckung 27
- Entfernen der Seitengitter 27
- Einbauen der Seitengitter 27
- Entfernen des vorderen Gitters 27
- Schmierung 29
- Schmieren der Zugmaschine 29
- Warten des Motors 29
- Warten des Luftfilters 29
- Warten des Motoröls 31
- Warten der Zündkerzen 32
- Warten der Kraftstoffanlage 33
- Wechseln des Kraftstofffilters 33
- Entleeren des Kraftstofftanks 34
- Warten der elektrischen Anlage 34
- Warten der Batterie 34
- Warten des Antriebssystems 36
- Warten der Ketten 36
- Warten der Riemen 40
- Prüfen/Austauschen des Treibriemens 40
- Warten der Bedienelementanlage 42
- Einstellen der Fahrantriebsausrichtung 42
- Einstellen der Neutralstellung des Fahrantriebs 42
- Einstellen der Spurweite des Fahrantriebs in der Vorwärts-Stellung 43
- Warten der Hydraulikanlage 44
- Auswechseln des Hydraulikölfilters 44
- Wechseln des Hydrauliköls 44
- Prüfen der Hydraulikleitungen 45
- Reinigung 46
- Entfernen des Schmutzes von der Zugmaschine 46
- Reinigen des Chassis 46

Einlagerung 48
Fehlersuche und -behebung 49
Schaltbilder 50

Sicherheit

Eine fehlerhafte Bedienung oder Wartung durch den Benutzer oder Besitzer kann Verletzungen zur Folge haben. Halten Sie diese Sicherheitsanweisungen ein, um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, und achten Sie immer auf Sicherheitswarnschilder , d. h.: *Achtung*, *Warnung* oder *Gefahr* – Anweisungen zur persönlichen Sicherheit. 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.

⚠

Auspuffgase enthalten Kohlenmonoxid, ein geruchloses, tödliches Giftgas.

Lassen Sie den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen.

Schulung

- Lesen Sie die *Bedienungsanleitung* und anderes Schulungsmaterial durch. Wenn Benutzer oder Mechaniker kein Deutsch können, ist der Besitzer dafür verantwortlich, ihnen diese Ausführungen zu erläutern.
- Machen Sie sich mit dem sicheren Betrieb der Maschine sowie den Bedienelementen und Sicherheitssymbolen vertraut.
- Alle Fahrer und Mechaniker müssen geschult sein. Der Besitzer ist für die Schulung der Benutzer 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/Benutzer 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 angemessene Schutzkleidung, inkl. Helm, Sicherheitsbrille, lange Hosen, Sicherheitsschuhe und Gehörschutz. Lange Haare, lockere Kleidungsstücke und Schmuck können sich in beweglichen Teilen verfangen.
- 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.
- Gehen Sie beim Umgang mit Benzin und anderen Kraftstoffen mit größter Vorsicht vor. 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

- Lassen Sie den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen.
- 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 ausschließlich von der Fahrerposition aus an.
- Fahren Sie an Hängen langsamer und mit erhöhter Vorsicht. Fahren Sie an Hängen in der empfohlenen Richtung. Der Zustand der Rasenflächen kann sich auf die Stabilität der Maschine auswirken.
- Fahren Sie beim Wenden 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 Motorfliehkraftreglers, und überdrehen Sie niemals den Motor.
- Stellen Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche ab, senken Sie das Anbaugerät ab, kuppeln Sie die Hydraulikhilfsanlage aus, aktivieren Sie die Feststellbremse und stellen Sie den Motor ab, bevor Sie den Fahrersitz aus irgendeinem Grunde verlassen.
- 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.
- Bedienen Sie die Maschine nie unter Alkohol- oder Drogeinfluss.
- 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 Sie die Feststellbremse und ziehen Sie den Schlüssel ab, bevor Sie sich entfernen.
- Überschreiten Sie nicht die Betriebs-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 Wartung, Einstellung oder einem Service abkühlen.
- Achten Sie auf die lichte Höhe (wie z. B. zu Ästen, Pforten, Stromkabeln), bevor Sie unter irgendeinem 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, wenn die Zugmaschine rückwärts fährt und Sie nicht auf die Umgebung achten. Setzen Sie das Gerät nur in Bereichen ein, in denen der Bediener ausreichende Manövrierfähigkeit mit dem Produkt hat.
- Markieren Sie vor dem Graben alle unterirdischen Leitungen im Arbeitsbereich und graben Sie nicht in markierten Bereichen.
- 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 ist.

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 Hanglagen oder Gefällen ein, die über den im Abschnitt „Stabilitätsangaben“ und in der *Bedienungsanleitung* des Anbaugeräts empfohlenen Winkeln liegen. Siehe auch , Seite .
- **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 heben, kann sich dies auf die Stabilität der Maschine auswirken. Lassen Sie bei der Arbeit an Hanglagen die Hubarme möglichst in einer abgesenkten Stellung.
- Wenn Sie ein Anbaugerät an einem Hang entfernen, verändert sich der hintere Teil der Zugmaschine in das schwere Ende. Lesen Sie die Stabilitätsangaben, um zu ermitteln, ob sich das Anbaugerät an Hängen sicher entfernen lässt.
- 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.
- Setzen Sie die Maschine nie auf nassem Gras ein. Ein reduzierter Halt kann zum Rutschen führen.
- Wenn Sie die Zugmaschine an einer Hanglage oder einem Gefälle abstellen, müssen Sie vorher das Anbaugerät absenken, die Feststellbremse aktivieren und die Räder blockieren.

Wartung und Lagerung

- Kuppeln Sie die Hydraulikhilfsanlage aus, senken Sie das Anbaugerät ab, aktivieren Sie die Feststellbremse, stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab. Lassen Sie vor dem Einstellen, Reinigen und Reparieren alle beweglichen Teile zum Stillstand kommen.
- Entfernen Sie Rückstände von den Anbaugeräten, Antrieben, Auspuffen und dem Motor, um einem Brand vorzubeugen. Wischen Sie Öl- und Kraftstoffverschüttungen auf.
- Lassen Sie den Motor vor der Einlagerung abkühlen, und halten Sie die Maschine von offenem Feuer fern.
- Lagern Sie Kraftstoff nie in der Nähe von offenem Feuer und lassen Sie keinen Brennstoff in geschlossenen Räumen ab.
- Stellen Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche 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 irgendwelcher Reparaturen die Batterie ab und ziehen Sie die Zündkerzenstecker ab. Klemmen Sie immer zuerst die Minusklemme und dann die Plusklemme ab. Schließen Sie immer zuerst die Plusklemme und dann die Minusklemme wieder an.
- Halten Sie Ihre Hände und Füße von sich drehenden Teilen fern. Bei laufendem Motor sollten keine Einstellungsarbeiten vorgenommen werden.
- Laden Sie Batterien an einem freien, gut belüfteten Ort, abseits von Funken und offenem Feuer. Stecken Sie das Ladegerät aus, 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 der Hubarm-Arretierung, 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.
- Gehen Sie beim Umgang mit Benzin und anderen Kraftstoffen mit größter Vorsicht vor. Diese Stoffe sind brennbar und die Dämpfe sind explosiv.
  - Verwenden Sie nur vorschriftsmäßige Kanister.
  - Nehmen Sie den Tankdeckel nie bei laufendem Motor ab oder betanken Sie die Maschine. 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 Originalersatzteile von Toro, 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 den Körper und die 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 operiert werden müssen, da es sonst zu Gangrän kommen kann.

Schalldruck

Diese Maschine erzeugt einen maximalen Schalldruckpegel, der am Ohr des Benutzers auf der Grundlage von Messungen an baugleichen Maschinen nach ISO 11201 90 dBA beträgt.

Schallleistung

Diese Maschine entwickelt nach Messungen an baugleichen Maschinen laut EN 6395 einen Schallleistungspegel von 103 dBA.

Vibration

Diese Maschine hat auf der Grundlage von Messungen an baugleichen Maschinen gemäß EN 1033 an der Hand bzw. dem Arm des Bedieners ein maximales Vibrationsniveau von 1,1 m/s^2.

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 TX 427-Zugmaschine 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 Gefälle von 20 Grad, rückwärts einen Hang mit einem Gefälle von 12 Grad oder seitwärts einen Hang mit einem Gefälle von 14 Grad hinauffahren, wie in der nachfolgenden Tabelle für die TX 427-Zugmaschine aufgeführt.

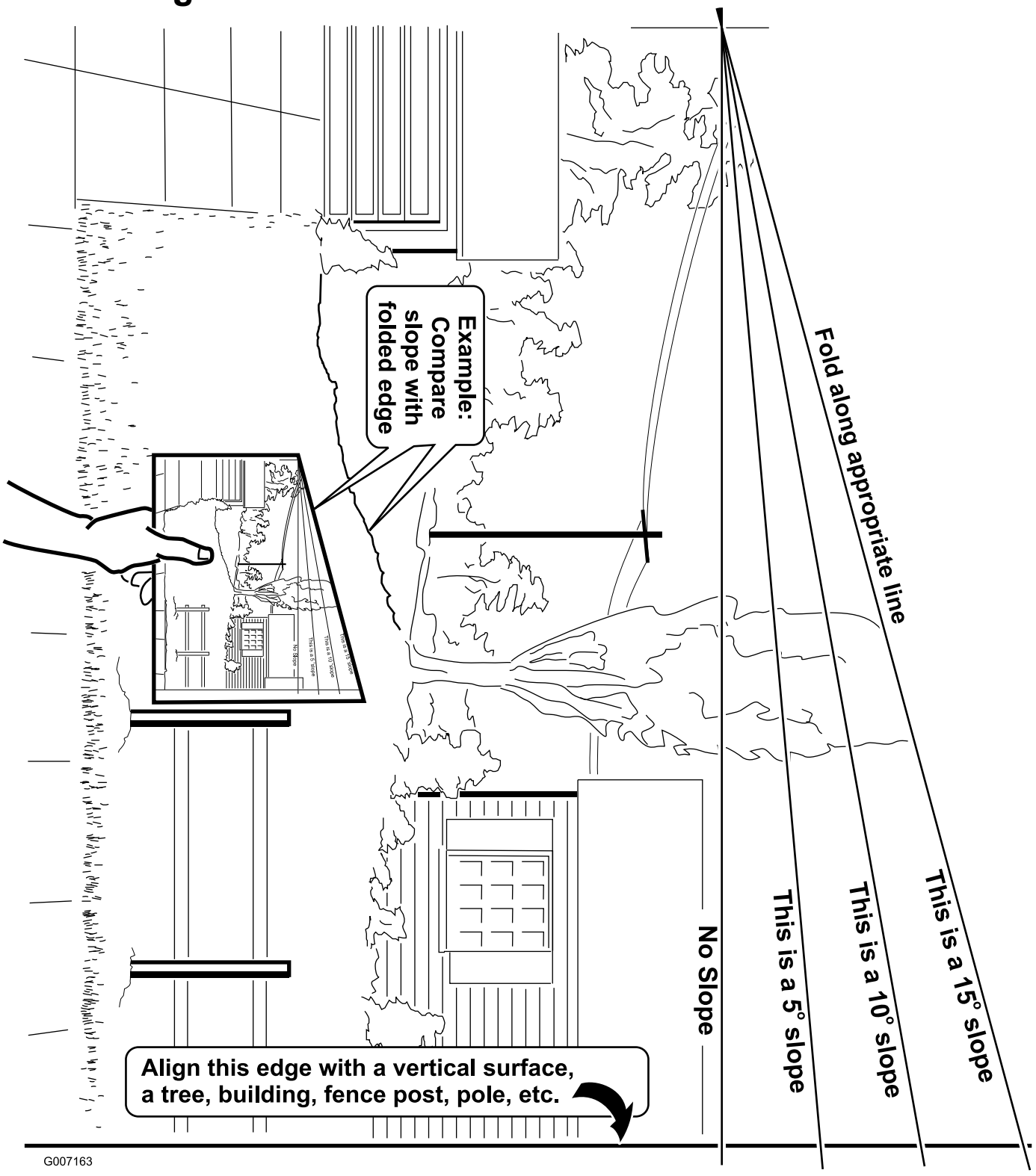
Modell 22321 und 22321G

Konfiguration	Empfohlenes maximales Gefälle bei folgendem Einsatz: Vorwärts hangaufwärts	Rückwärts hangaufwärts	Seitlich hangaufwärts
			
Zugmaschine ohne Anbaugerät	11°	21°	19°
Zugmaschine mit einem Anbaugerät, das einen der folgenden Stabilitätswerte für jede Gefälle-Stellung aufweist:*			
A	25°	25°	20°
B	20°	20°	18°
C	17°	17°	14°
D	10°	12°	9°
E	5°	5°	5°

Modell 22322

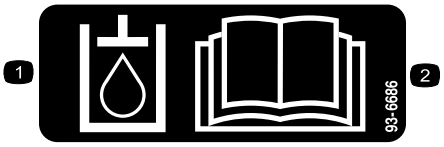
Konfiguration	Empfohlenes maximales Gefälle bei folgendem Einsatz: Vorwärts hangaufwärts	Rückwärts hangaufwärts	Seitlich hangaufwärts
			
Zugmaschine ohne Anbaugerät	12°	20°	23°
Zugmaschine mit einem Anbaugerät, das einen der folgenden Stabilitätswerte für jede Gefälle-Stellung aufweist:*			
A	25°	25°	25°
B	22°	22°	22°
C	18°	16°	16°
D	10°	10°	10°
E	5°	5°	5°

Gefällediagramm



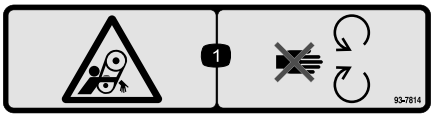
Sicherheits- und Bedienungsschilder

Die Sicherheits- und Bedienungsschilder sind gut sichtbar; sie befinden sich in der Nähe der möglichen Gefahrenbereiche. Tauschen Sie beschädigte oder verloren gegangene Schilder aus oder ersetzen Sie sie.



93-6686

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

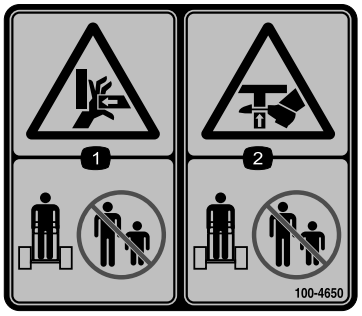


93-7814

1. Verfanggefahr im Riemen: Halten Sie sich von sich drehenden Teilen fern.

93-9084

1. Hebeschlaufe
2. Vergurtungsstelle



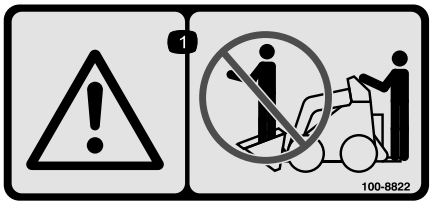
100-4650

1. Quetschgefahr für Hände: Achten Sie darauf, dass andere Personen den Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten.
2. Quetschgefahr für Füße: Achten Sie darauf, dass andere Personen den Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten.



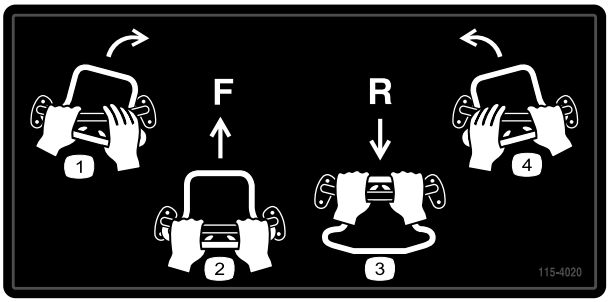
100-8821

1. Quetschgefahr und Verletzungsgefahr für Hände: Halten Sie einen Sicherheitsabstand zur Vorderseite der Zugmaschine, wenn die Hubarme angehoben sind.



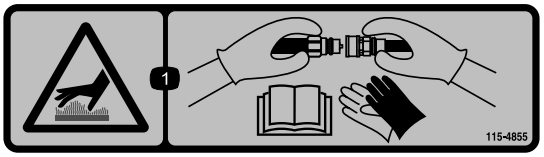
100-8822

1. Warnung: Nehmen Sie nie Passagiere mit.



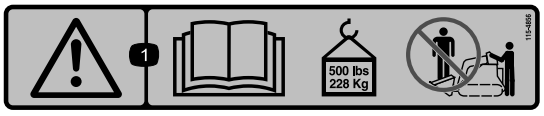
115-4020

1. Rechts wenden
2. Vorwärtsgang
3. Rückwärtsgang
4. Links wenden



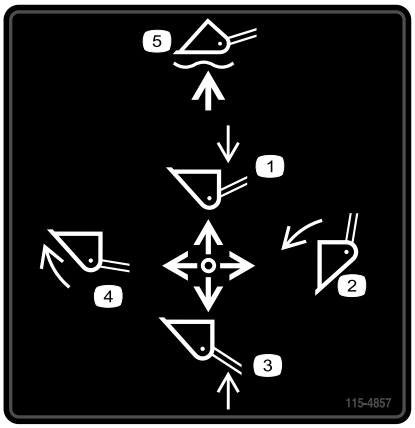
115-4855

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.



115-4856

1. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*, maximale Last von 228 kg, keine Passagiere.



115-4857

1. Senken Sie die Hubarme ab.
2. Entleeren der Schaufel
3. Heben Sie die Hubarme an.
4. Bördeln der Schaufel
5. Lassen Sie die Schaufel über dem Boden schweben.



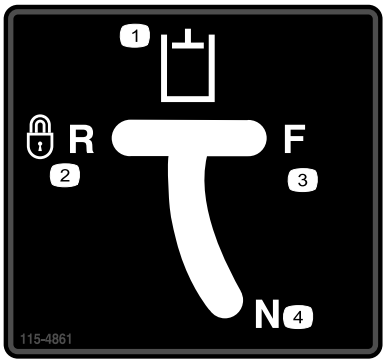
115-4858

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



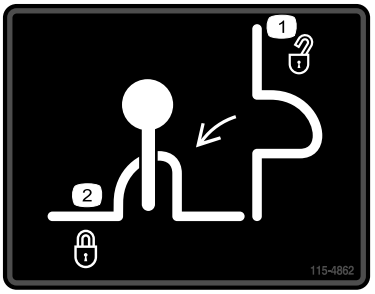
115-4859

1. Ausgekuppelt
2. Feststellbremse
3. Eingekuppelt



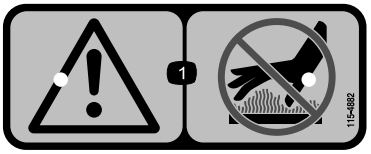
115-4861

1. Zusätzliche hydraulische Hebel
2. Rückwärtsgang verriegelt (eingerastet)
3. Vorwärtsgang
4. Neutral (aus)



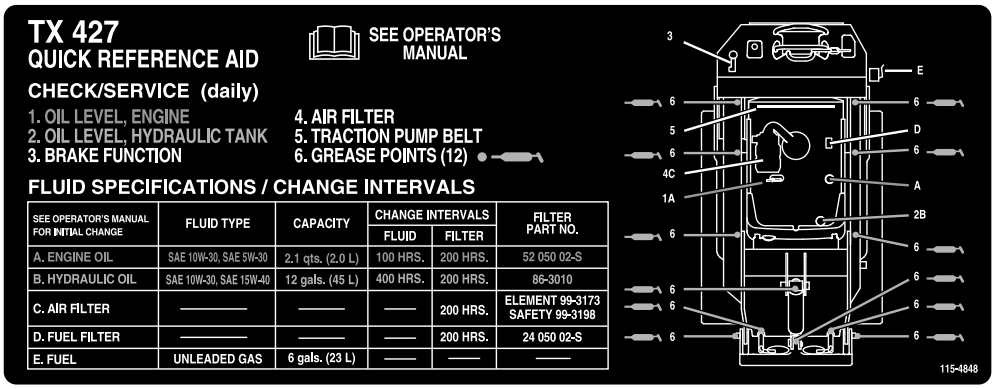
115-4862

1. Hubarm-Arretierung, nicht aktiviert
2. Hubarm-Arretierung, aktiviert

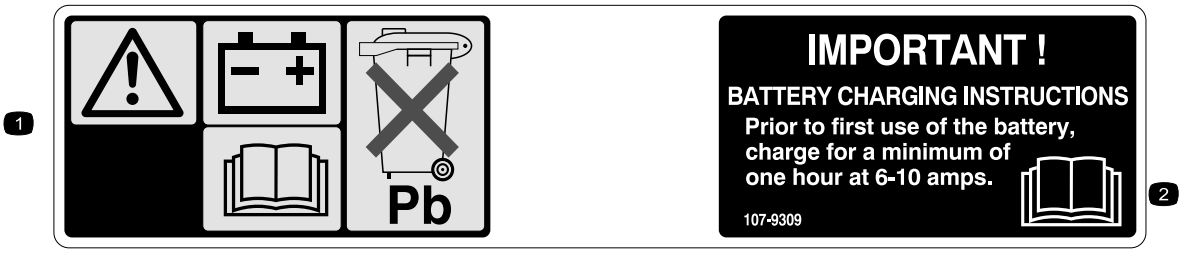


115-4882

1. Warnung: Halten Sie einen Sicherheitsabstand zu heißen Oberflächen.

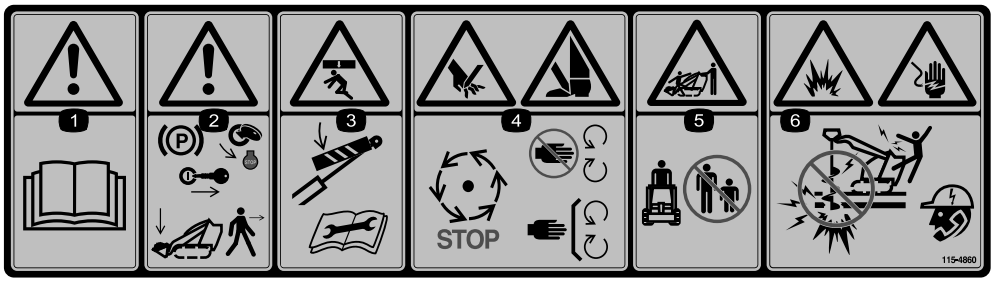


115-4848



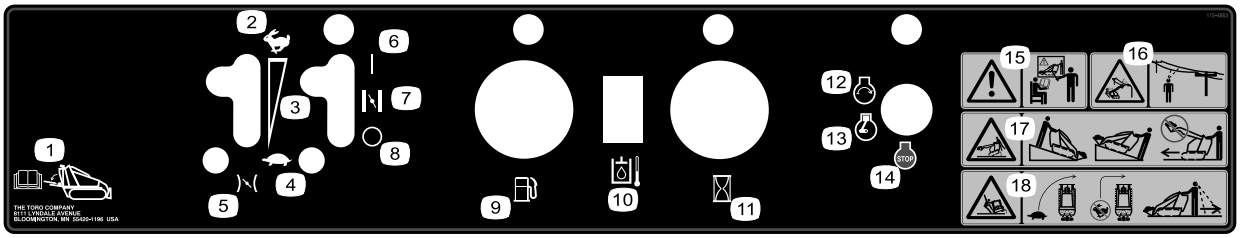
107-9309

1. Warnung: Weitere Informationen zum Aufladen der Batterie finden Sie in der *Bedienungsanleitung*. Die Batterie enthält Blei, daher dürfen Sie sie nicht wegwerfen.
2. Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.



115-4860

1. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.
2. Warnung: Aktivieren Sie die Feststellbremse, stellen den Motor ab, ziehen den Zündschlüssel ab und senken die Hubarme ab, bevor Sie die Maschine verlassen.
3. Quetschgefahr: Montieren Sie das Zylinderschloss und lesen Sie die Anleitungen, bevor Sie Kundendienst- oder Wartungsarbeiten durchführen.
4. Gefahr von Schnittwunden an Händen und Füßen: Warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind. Nähern Sie sich nicht beweglichen Teilen; lassen Sie alle Schutzbleche und Schutzvorrichtungen montiert.
5. Quetsch-/Amputationsgefahr von Unbeteiligten: Achten Sie darauf, dass Unbeteiligte den Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten.
6. Gefahr von Explosionen und elektrischen Schlägen: Graben Sie nicht in Bereichen unterirdischer Gas- und Stromleitungen; setzen Sie sich vor dem Graben mit den örtlichen Versorgungsbetrieben in Verbindung.



115-4863

1. Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*, die sich innen an der hinteren Abdeckung befindet.
2. Schnell
3. Kontinuierliche variable Einstellung
4. Langsam
5. Gasbedienung
6. Ein
7. Choke
8. Aus
9. Kraftstoff
10. Hydrauliköltemperatur
11. Betriebsstundenzähler/Drehzahlmesser
12. Motor: Anlassen
13. Motor: Laufen
14. Motor: Abstellen
15. Warnung: Setzen Sie das Gerät nur nach entsprechender Schulung ein.
16. Gefahr von Stromschlägen und Überlandleitungen: Halten Sie einen Sicherheitsabstand zu Überlandleitungen.
17. Kippgefahr: Bewegen Sie die Zugmaschine mit dem schweren Ende hangaufwärts und fahren Sie nicht mit angehobenen Hubarmen.
18. Gefahr des Umkippens: Verlangsamen Sie die Geschwindigkeit der Zugmaschine beim Wenden, wenden Sie nicht bei hoher Geschwindigkeit, schauen Sie beim Rückwärtsfahren nach hinten und unten.

Produktübersicht

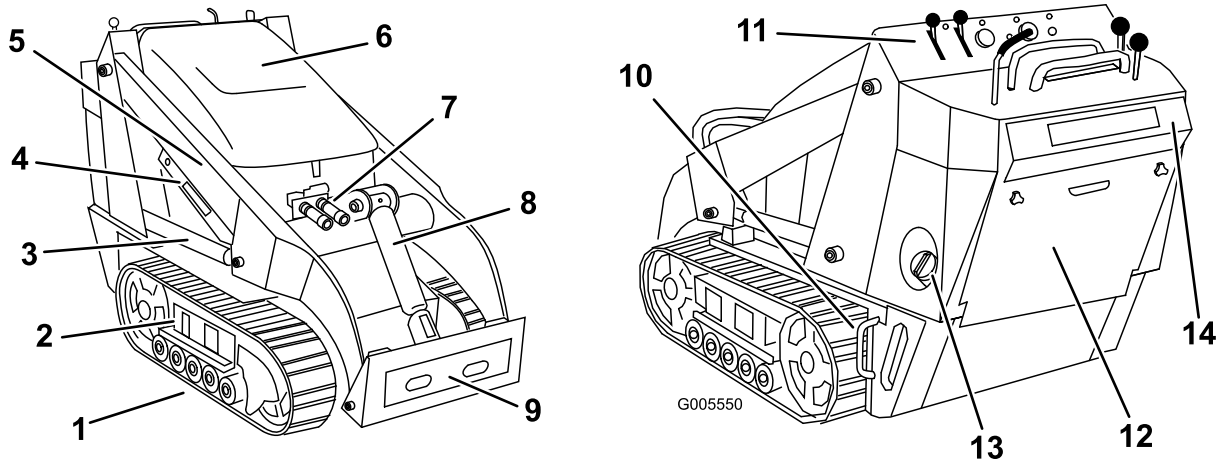


Bild 3

1. Spurweite
2. Ketteneinstellkammer
3. Hubzylinder
4. Zylinderschloss
5. Hubarme
6. Motorhaube
7. Kupplungen der Hydraulikhilfsanlage
8. Kippzylinder
9. Montageplatte
10. Vergurtungsstelle-/Hebeschlaufe
11. Bedienfeld
12. Hintere Abdeckung
13. Kraftstofftank
14. Hintere Sicherungsplatte

Bedienelemente

Machen Sie sich mit den Bedienelementen (Bild 4) vertraut, bevor Sie den Motor anlassen und die Zugmaschine bedienen.

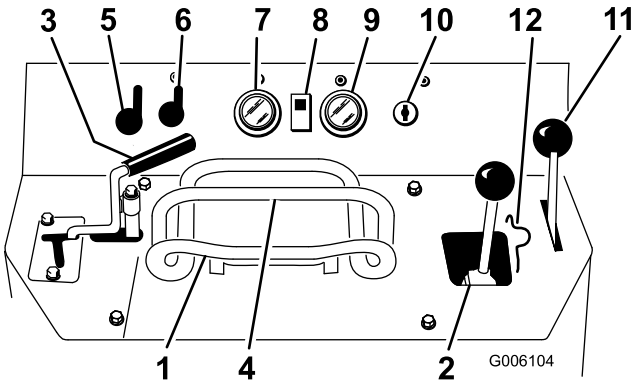


Bild 4

1. Fahrantriebshebel
2. Hubarm/Anbaugerät-Kipphebel
3. Hebel der Hydraulikhilfsanlage
4. Anschlagbügel
5. Gasbedienungshebel
6. Chokehebel
7. Benzinuhr
8. Hydrauliköltemperaturlampe
9. Betriebsstundenzähler/Drehzahlmesser
10. Zündschloss
11. Feststellbremshebel
12. Hubarm-Arretierung

Zündschloss

Das Zündschloss, mit dem der Motor angelassen und abgestellt wird, hat drei Einstellungen: 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 den Schlüssel auf die Aus-Stellung, um den Motor abzustellen.

Gasbedienungshebel

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

Chokehebel

Stellen Sie den Chokehebel beim Anlassen eines kalten Motors nach vorne. Stellen Sie nach dem Anlassen des Motors den Choke so ein, dass der Motor ruhig läuft. Stellen Sie so schnell wie möglich den Chokehebel wieder zurück.

Hinweis: Ein bereits warmer Motor erfordert keine oder fast keine Starthilfe.

Anschlagbügel

Wenn Sie mit der Zugmaschine fahren, benutzen Sie den Anschlagbügel als einen Griff und einen Hebelpunkt, um den Fahrantriebshebel und die zusätzlichen Hydraulikhebel zu prüfen. Um einen gleichmäßigen, kontrollierten Betrieb zu sichern, nehmen Sie nicht beide Hände vom Anschlagbügel, während Sie die Zugmaschine bedienen.

Fahrantriebshebel

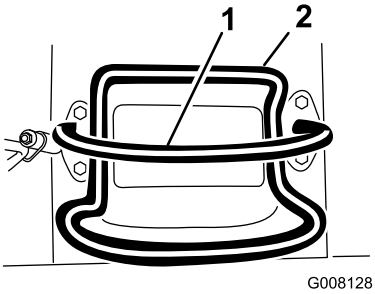


Bild 5

1. Anschlagbügel (starr, damit Sie einen Bezugspunkt und einen starren Griff zum Anfassen haben, wenn Sie die Zugmaschine einsetzen)
2. Fahrantriebshebel (beweglich zum Steuern der Maschine)

- Bewegen Sie den Fahrantriebshebel nach vorne, um vorwärts zu fahren (Bild 6).

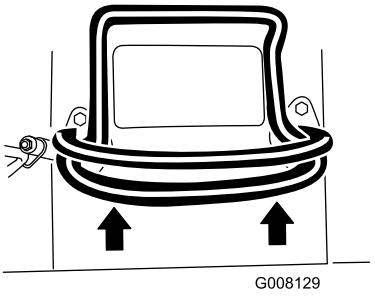


Bild 6

- Bewegen Sie den Fahrantriebshebel nach hinten, um rückwärts zu fahren (Bild 7). **Schauen Sie beim Rückwärtsfahren nach hinten und achten Sie auf Hindernisse, fassen Sie den Anschlagbügel mit den Händen an (Bild 6).**

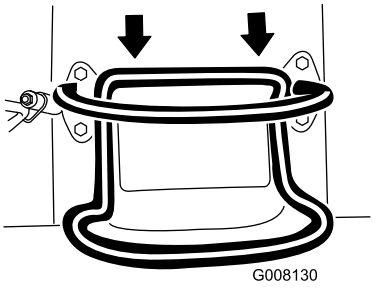


Bild 7

- Drehen Sie den Fahrantriebshebel nach rechts, um nach rechts zu fahren (Bild 8).

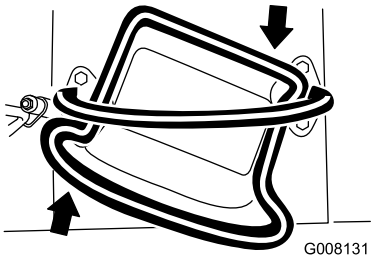


Bild 8

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

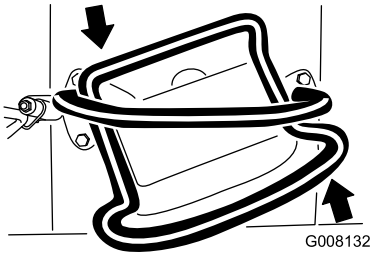


Bild 9

- Lassen Sie zum Anhalten den Fahrantriebshebel los (Bild 5).

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

Hubarm/Anbaugerät-Kipphebel

Drücken Sie den Hebel langsam nach rechts, um das Anbaugerät nach vorne zu kippen (Bild 10).

Drücken Sie den Hebel langsam nach links, um das Anbaugerät nach hinten zu kippen (Bild 10).

Drücken Sie den Hebel langsam nach vorne, um die Hubarme abzusenken (Bild 10).

Drücken Sie den Hebel langsam nach hinten, um die Hubarme anzuheben (Bild 10).

Sie können den Hebel auch komplett nach vorne in eine eingerastete Stellung drücken (Bild 10), um die Hubarme loszulassen, damit das Anbaugerät auf dem Boden bleibt. Das erlaubt es dem Anbaugerät, wie dem Planiergerät und dem Hydraulikmesser, beim Graben Konturen auf dem Boden zu folgen.

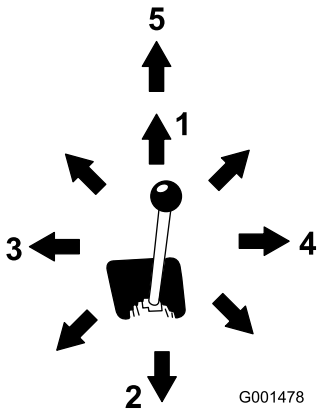


Bild 10

1. Absenken der Hubarme
2. Anheben der Hubarme
3. Nach hinten Kippen des Anbaugeräts
4. Nach vorne Kippen des Anbaugeräts
5. Eingerastete („Schweben“) Stellung

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

Hubventilschloss

Die Hubarm-Arretierung sichert den Hubarm/Anbaugerät-Kipphebel, sodass Sie ihn nicht vorwärts bewegen können. Damit können Sie sicherstellen, dass niemand aus Versehen die Hubarme während der Wartung absenkt. Befestigen Sie die Hubarme mit dem Schloss, wenn Sie die Maschine mit angehobenen Hubarmen anhalten müssen.

Heben Sie für ein Aktivieren die Arretierung an, bis das Loch im Armaturenbrett verschwindet, schwenken Sie sie nach links vor den Hubarmhebel und drücken Sie sie hinunter in die arretierte Stellung (Bild 11).

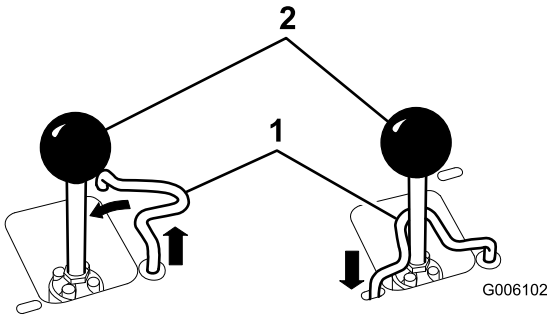


Bild 11

1. Hubarm-Arretierung
2. Hubarm/Anbaugerät-Kipphebel

Hebel der Hydraulikhilfsanlage

Um ein hydraulisches Anbaugerät in der Vorwärtsfahrt zu bedienen, bewegen Sie den zusätzlichen hydraulischen Hebel nach hinten und ziehen ihn bis zum Anschlagbügel (Bild 12, Nummer 1).

Um ein hydraulisches Anbaugerät in der Rückwärtsfahrt zu bedienen, bewegen Sie den zusätzlichen hydraulischen Hebel nach hinten und dann nach links in den oberen Schlitz (Bild 12, Nummer 2).

Wenn Sie den Heben in der Vorwärtsstellung loslassen, geht er automatisch in die Neutral-Stellung zurück (Bild 12, Nummer 3). Wenn er sich in der Rückwärtsstellung befindet, bleibt er dort, bis Sie ihn aus dem Schlitz herausziehen.

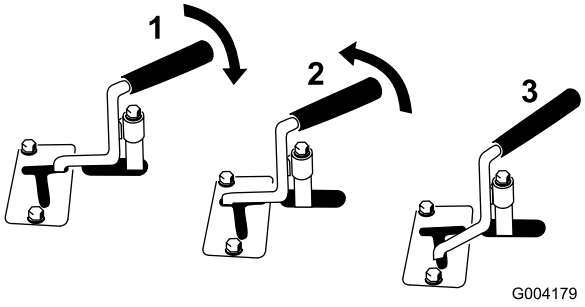


Bild 12

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

Feststellbremshebel

Drücken Sie den Bremshebel nach vorne und links und ziehen Sie ihn dann nach hinten, um die Feststellbremse zu aktivieren (Bild 13).

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

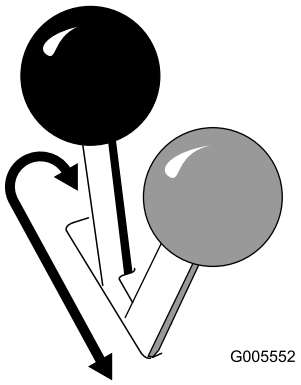


Bild 13

Drücken Sie den Hebel nach vorne und nach rechts in die Kerbe, um die Bremse zu lösen.

Benzinuhr

Diese Uhr misst die Kraftstoffmenge im Tank.

Lampe für die Hydrauliköltemperatur

Wenn das Hydrauliköl zu heiß wird, leuchtet diese Lampe auf und ein Alarmton setzt ein. Stellen Sie in dieser Situation den Motor ab und warten Sie, bis die Zugmaschine abgekühlt ist.

Betriebsstundenzähler/Drehzahlmesser

Wenn der Motor abgestellt ist, zeigt der Betriebsstundenzähler/Drehzahlmesser die Anzahl der Betriebsstunden an, die auf der Zugmaschine gezählt wurden. Wenn der Motor läuft, zeigt er die Drehzahl des Motors in Umdrehungen pro Minute an.

Nach 50 Stunden und danach alle 100 Stunden (also nach 150, 250, 350 usw. Stunden) zeigt das Display CHG OIL an, um Sie an den Motorölwechsel zu erinnern. Alle 100 Stunden zeigt das Display SVC an, um Sie an die anderen Wartungsarbeiten zu erinnern, die auf einem 100-, 200- oder 400-Stunden-Plan basieren. Diese Erinnerungsfunktionen setzen drei Stunden vor dem Wartungsintervall ein und leuchten in regelmäßigen Intervallen sechs Stunden lang.

Technische Daten

Hinweis: Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.

Modell 22321 und 22321G

Breite	86 cm
Länge	180 cm
Höhe	117 cm
Gewicht	853 Kg
Betriebsleistung	227 Kg
Kippleistung	671 Kg
Radstand	79 cm
Kipphöhe (mit schmaler Schaufel)	119 cm
Reichweite – vollständig angehoben (mit schmaler Schaufel)	55 cm
Höhe zum Scharnierstift (enge Schaufel in der höchsten Stellung)	168 cm

Modell 22322

Breite	104 cm
Länge	180 cm
Höhe	117 cm
Gewicht	941 Kg
Betriebsleistung	227 Kg
Kippleistung	647 Kg
Radstand	79 cm
Kipphöhe (mit schmaler Schaufel)	119 cm
Reichweite – vollständig angehoben (mit schmaler Schaufel)	55 cm
Höhe zum Scharnierstift (enge Schaufel in der höchsten Stellung)	168 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 Ihren Offizieller Toro Vertragshändler oder den Vertragshändler oder besuchen Sie www.Toro.com für eine Liste des zugelassenen Sortiments an Anbaugeräten und Zubehör.

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

Betrieb

Hinweis: Bestimmen Sie die linke und rechte Seite der Maschine anhand der üblichen Einsatzposition.

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

Betanken

Verwenden Sie nur Benzin (min. 87 Oktan). Sie können verbleites Normalbenzin verwenden, wenn bleifreies Benzin nicht erhältlich ist.

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

- **Füllen Sie den Kraftstofftank im Freien auf, wenn der Motor kalt ist. Wischen Sie verschüttetes Benzin auf.**
- **Füllen Sie den Kraftstofftank nie in einem geschlossenen Anhänger.**
- **Füllen Sie den Kraftstofftank nicht ganz auf. Füllen Sie Benzin in den Tank, bis ein Stand von 6 bis 13 mm unterhalb des Randes des Einfüllstutzens erreicht ist. In diesem freien Platz im Tank kann sich Benzin ausdehnen.**
- **Rauchen Sie nie beim Umgang mit Benzin und halten dieses von offenen Flammen und Bereichen fern, in denen Benzindämpfe durch Funken entzündet werden könnten.**
- **Bewahren Sie Benzin in vorschriftsmäßigen Kanistern auf. Die Kanister sollten nicht für Kinder zugänglich sein. Bewahren Sie nie mehr als einen Monatsvorrat an Kraftstoff auf.**
- **Setzen Sie das Gerät nicht ohne vollständig montiertes und betriebsbereites Auspuffsystem ein.**

Unter gewissen Bedingungen kann beim Auftanken statische Elektrizität freigesetzt werden und zu einer Funkenbildung führen, welche die Benzindämpfe entzündet. Feuer und Explosionen durch Benzin können Verbrennungen und Sachschäden verursachen.

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

Wichtig: Verwenden Sie nie Methanol, methanolhaltiges Benzin oder Gasoline mit mehr als 10 % Ethanol, weil die Kraftstoffanlage dadurch beschädigt werden kann. Vermischen Sie nie Benzin mit Öl.

Verwenden eines Kraftstoffstabilisators

Die Verwendung eines Kraftstoffstabilisators in der Maschine bringt folgende Vorteile mit sich:

- Der Kraftstoff bleibt während der Einlagerung bis zu 90 Tage lang frisch. Bei längerer Einlagerung empfiehlt es sich, den Kraftstofftank zu entleeren.
- Der Motor wird gereinigt, während er läuft.
- Dadurch wird ein Verharzen der Kraftstoffanlage verhindert, wodurch das Anlassen erleichtert wird.

Wichtig: Verwenden Sie keine Zusätze, die Methanol oder Ethanol enthalten.

Mischen Sie dem Benzin die richtige Stabilisatormenge bei.

Hinweis: Ein Stabilisator ist am effektivsten, wenn er frischem Benzin beigemischt wird. Verwenden Sie, um das Risiko von Ablagerungen in der Kraftstoffanlage zu minimieren, immer einen Stabilisator.

Betanken

1. Stellen Sie die Zugmaschine auf einer ebenen Fläche ab, senken Sie die Hubarme ab und stellen Sie den Motor ab.
2. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab und lassen Sie den Motor abkühlen.
3. Reinigen Sie den Bereich um den Tankdeckel herum und nehmen Sie den Deckel ab.
4. Tanken Sie bleifreies Benzin und füllen Sie den Tank bis zur Unterseite des Einfüllstutzens.

   Wichtig: In diesem Bereich des Tanks kann sich das Benzin ausdehnen. Füllen Sie den Kraftstofftank nicht ganz auf.
5. Bringen Sie den Tankdeckel wieder fest an.
6. Wischen Sie verschüttetes Benzin auf.

Prüfen des Motorölstands

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich

1. Stellen Sie die Zugmaschine auf einer ebenen Fläche ab, senken Sie die Hubarme ab und stellen Sie den Motor ab.
2. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab und lassen Sie den Motor abkühlen.
3. Öffnen Sie die Haube.
4. Reinigen Sie den Bereich um den Ölpeilstab (Bild 14).

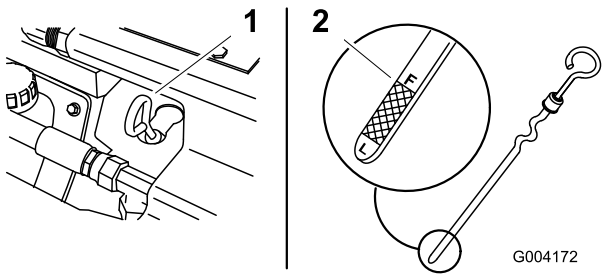


Bild 14

1. Ölpeilstab 2. Metallende

5. Ziehen Sie den Peilstab heraus und wischen Sie das Metallende ab (Bild 14).
6. Schrauben Sie den Ölpeilstab vollständig in das Peilstabrohr (Bild 14).
7. Ziehen Sie den Peilstab wieder heraus und prüfen Sie das Metallende.
8. Machen Sie, wenn der Ölstand niedrig ist, rund um die Öleinfüllverschlusskappe sauber und entfernen Sie die Kappe (Bild 15).

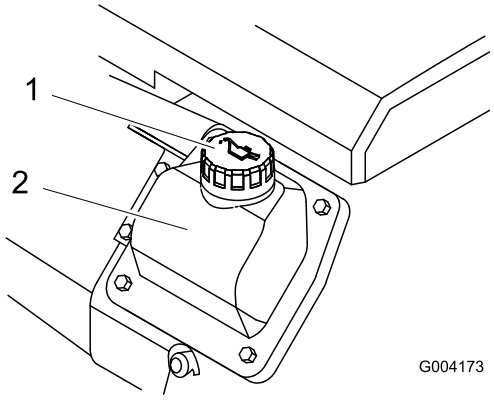


Bild 15

1. Deckel des Einfüllstutzens 2. Ventilabdeckung

9. Gießen Sie nur so viel Öl in die Ventilabdeckung, dass der Ölstand die F-Marke (voll) erreicht.

   Wichtig: Füllen Sie auf keinen Fall zuviel Öl in das Kurbelgehäuse, da dies zu Schäden am Motor führen kann.
10. Setzen Sie den Peilstab und die Kappe wieder ein.
11. Schließen Sie die Motorhaube.

Prüfen des Hydrauliköls

Wartungsintervall: Alle 25 Betriebsstunden

Hydraulikölkapazität: 45,4 l

Verwenden Sie 10W-30 oder 15W-40 waschaktives, Dieselmotoröl (API-Klassifizierung CH-4 oder höher).

1. Entfernen Sie das Anbaugerät, falls eines befestigt ist; siehe „Entfernen des Anbaugeräts“.
2. Stellen Sie die Zugmaschine auf einer ebenen Fläche ab, senken Sie die Hubarme ab und ziehen Sie den Kippzylinder zurück.
3. Stellen Sie den Motor ab, ziehen Sie den Zündschlüssel ab und lassen Sie den Motor abkühlen.
4. Öffnen Sie die Haube.
5. Reinigen Sie den Bereich um den Einfüllstutzen des Hydraulikölbehälters (Bild 16).
6. Entfernen Sie den Deckel vom Einfüllstutzen und überprüfen Sie den Ölstand auf dem Peilstab (Bild 16).

Der Füllstand muss sich zwischen den Markierungen am Peilstab befinden.

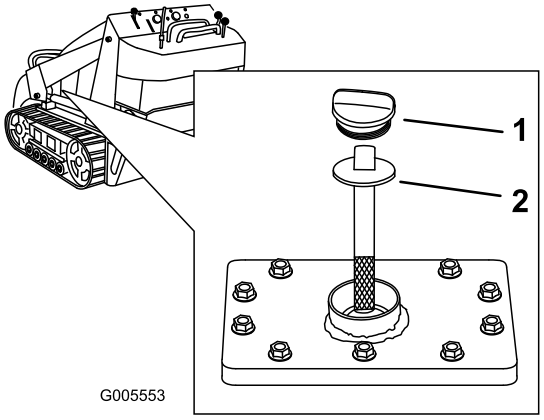


Bild 16

1. Deckel des Einfüllstutzens 2. Peilstab

7. Gießen Sie, wenn der Ölstand zu niedrig ist, so viel Öl ein, bis die richtige Markierung erreicht ist.
8. Bringen Sie die Kappe wieder auf dem Einfüllstutzen an.
9. Schließen Sie die Motorhaube.

Anlassen und Abstellen des Motors

Anlassen des Motors

1. Schalten Sie den zusätzlichen Hydraulikhebel auf Neutral.
2. Ziehen Sie beim Anlassen eines kalten Motors den Chokehebel heraus.
3. Stellen Sie den Gasbedienungshebel in die Mitte zwischen die Stellung Langsam (Schildkröte) und die Stellung Schnell (Hase).

   Hinweis: Ein bereits warmer oder heiß gelaufener Motor benötigt keine oder eine nur minimale Starthilfe.
4. 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. Lassen Sie den Anlasser eine halbe Minute lang abkühlen, wenn der Motor nicht anspringt, bevor Sie erneut versuchen, den Motor zu starten. Das Nichtbefolgen dieser Vorschrift kann zum Durchbrennen des Anlassers führen.
5. Schieben Sie nach dem Anspringen des Motors den Chokehebel langsam rein. Ziehen Sie den Chokehebel wieder raus, wenn der Motor abstirbt oder aussetzt, bis der Motor warm ist.
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 fast Null ist oder darunter liegt), kann das der Hydraulikanlage schaden. Wenn der Motor bei kalter Witterung gestartet wird, muss er erst einmal 2 bis 5 Minuten in der mittleren Gasposition laufen, bevor der Gasbedienungshebel auf Schnell gestellt wird (Hase).

   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 die Langsam-Stellung (Schildkröte).
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 Zugmaschine

Lassen Sie zum Stoppen der Zugmaschine den Fahrantriebshebel los, bewegen Sie den Gasbedienungshebel auf Langsam (Schildkröte), senken Sie die Hubarme bis zum Boden ab und stellen Sie den Motor ab. Aktivieren Sie die Feststellbremse und ziehen Sie den Schlüssel ab.

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 Zugmaschine

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

1. Stellen Sie den Motor ab.
2. Öffnen Sie die hintere Abdeckung.
3. Drehen Sie die Schleppventile auf der Hydraulikölpumpe mit einem Schraubenschlüssel zweimal entgegen dem Uhrzeigersinn (Bild 17).

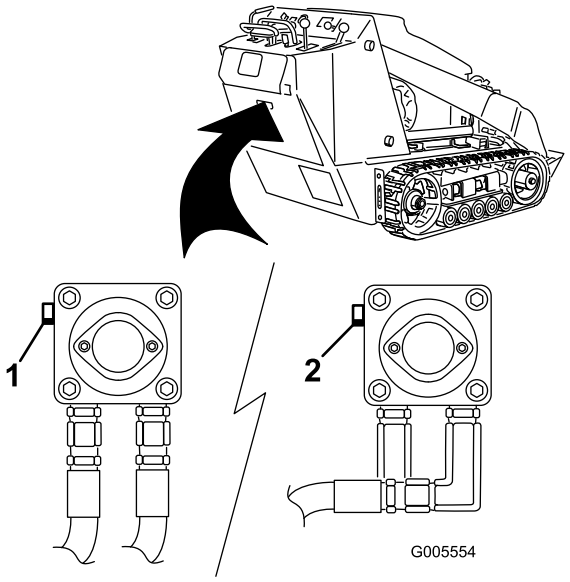


Bild 17

1. Linkes Schleppventil (rechte Kette)
2. Rechtes Schleppventil (linke Kette)

4. Schleppen Sie die Zugmaschine wie benötigt.
5. Wenn die Zugmaschine repariert worden ist, schließen Sie die Schleppventile, bevor Sie wieder damit arbeiten.

Verwenden des Zylinderschlosses

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.

Installieren des Zylinderschlosses

1. Entfernen Sie das Anbaugerät.
2. Heben Sie die Hubarme bis zur vollständig angehobenen Stellung.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Entfernen Sie den Klappstecker, mit dem das Zylinderschloss am Hubarm befestigt ist (Bild 18).

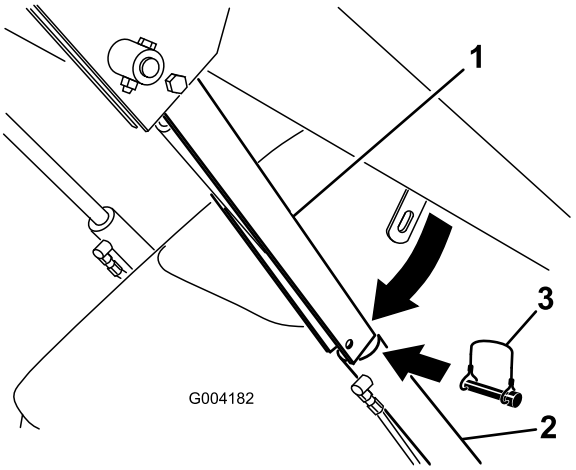


Bild 18

1. Zylinderschloss
2. Hubzylinder
3. Klappstecker

5. Senken Sie das Zylinderschloss über die Zylinderstange und befestigen Sie es mit dem Klappstecker (Bild 18).
6. Senken Sie die Hubarme **langsam** ab, bis das Zylinderschloss den Zylinderkörper und das Stangenende berührt.

Entfernen/Lagern des Zylinderschlosses

Wichtig: Stellen Sie sicher, dass das Zylinderschloss von der Stange entfernt wurde und vollständig in der Lager-Stellung befestigt ist, bevor Sie die Zugmaschine in Betrieb setzen.

1. Lassen Sie den Motor an.
2. Heben Sie die Hubarme bis zur vollständig angehobenen Stellung.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Entfernen Sie den Klappstecker mit dem das Zylinderschloss befestigt ist.
5. Drehen Sie das Zylinderschloss hinauf zum Hubarm und befestigen Sie es mit dem Klappstecker.
6. Senken Sie die Hubarme ab.

Verwenden von Anbaugeräten

Wichtig: Wenn Sie ein Anbaugerät mit der Seriennummer 200999999 oder früher benutzen, könnte die Anleitung für das Anbaugerät Informationen enthalten, die speziell für die Benutzung des Anbaugeräts mit anderen Dingo-Modellen gelten, wie z. B. Einstellungen für die Mengenteilerkontrolle und Geschwindigkeitsschalthebel und den Einsatz eines Gegengewichts auf der Zugmaschine. Diese Systeme sind im Dingo TX eingebaut, und Sie können entsprechende Beschreibungen ignorieren.

Montieren eines Anbaugeräts

Wichtig: Verwenden Sie nur Toro Originalanbaugeräte. 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 Montageplatten 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 Montageplatte des Anbaugeräts nach vorne.
4. Positionieren Sie die Befestigungsplatte am oberen Rand der Aufnahmeplatte am Anbaugerät (Bild 19).

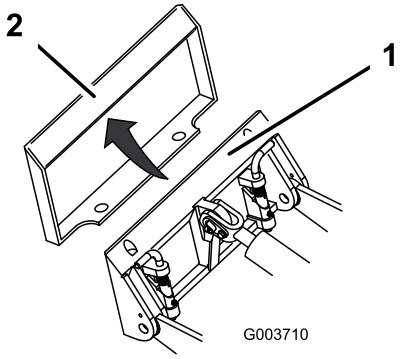


Bild 19

1. Montageplatte
2. Aufnahmeplatte

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

Wichtig: Das Anbaugerät sollte weit genug angehoben werden, so dass es den Boden nicht mehr berührt, und die Montageplatte sollte ganz nach hinten gekippt werden.

6. Stellen Sie den Motor ab.
7. Lassen die Schnellbefestigungsstifte eingreifen und stellen Sie sicher, dass sie vollständig in der Befestigungsplatte sitzen (Bild 20).

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

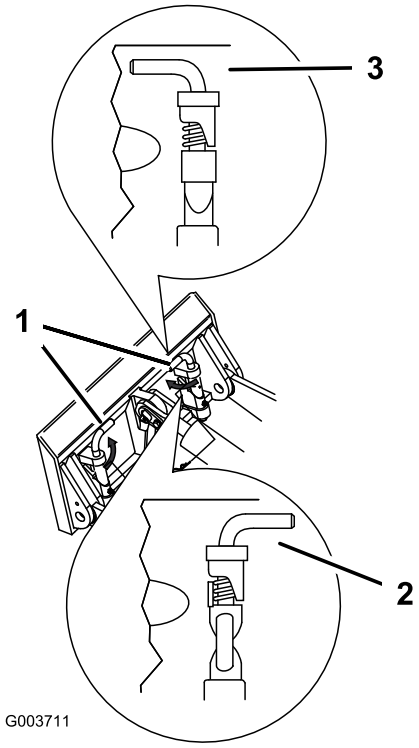


Bild 20

1. Schnellbefestigungsstifte (dargestellt in eingegriffener Stellung)
2. Gelöste Stellung
3. Eingegriffene Stellung

Wenn Sie die Schnellbefestigungsstifte nicht vollständig in die Montageplatte 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 Montageplatte des Anbaugerätes sitzen.

Anschließen der Hydraulikschläuche

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 Hydraulikhilfsanlage vorwärts, rückwärts und wieder zurück in die Neutralstellung, um den Druck an den Hydraulikkupplungen abzulassen.
3. Schieben Sie den Hilfshydraulikhebel in die Rückwärtsstellung.
4. Nehmen Sie die Schutzabdeckungen von den Hydraulikkupplungen an der Zugmaschine ab.
5. Achten Sie darauf, dass die Hydraulikkupplungen frei von Fremdkörpern sind.
6. 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.

Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen. Wenn Flüssigkeit in die Haut eindringt, muss sie innerhalb weniger Stunden von einem Arzt, der mit dieser Art von Verletzungen vertraut ist, chirurgisch entfernt werden. Andernfalls 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 Ausfindigmachen von undichten Stellen Pappe oder Papier und niemals Ihre Hände.**

Unter Umständen sind hydraulische Kupplungen, Leitungen, Ventile und das hydraulische Öl heiß. Wenn Sie heiße Bauteile 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.**

7. Drücken Sie die Buchse des Anbaugeräts in den Stecker an der Zugmaschine.
8. Überprüfen Sie, dass die Verbindung fest ist, indem Sie an den Schläuchen ziehen.
9. Schieben Sie den Hebel der Hydraulikhilfsanlage auf Neutral.

Entfernen eines Anbaugeräts

1. Senken Sie das Anbaugerät auf den Boden ab.
2. Stellen Sie den Motor ab.
3. Lösen Sie die Schnellbefestigungsstifte, indem Sie sie nach außen drehen.
4. Wenn das Anbaugerät Hydraulik benutzt, bewegen Sie den Hebel der Hydraulikhilfsanlage vorwärts, rückwärts und wieder zurück in die Neutralstellung, um den Druck an den Hydraulikkupplungen abzulassen.

5. Wenn das Anbaugerät Hydraulik benutzt, schieben Sie die Manschetten zurück auf die Hydraulikkupplungen und lösen Sie die Kupplungen.

   Wichtig: Verbinden Sie die Schläuche des Anbaugeräts miteinander, um zu vermeiden, dass die Hydraulikanlage während der Lagerung verschmutzt wird.

6. Bringen Sie die Schutzabdeckungen an den Hydraulikkupplungen an der Zugmaschine an.
7. Lassen Sie den Motor an, kippen Sie die Montageplatte nach vorne und fahren Sie die Zugmaschine im Rückwärtsgang vom Anbaugerät weg.

Befestigen der Zugmaschine für den Transport

Transportieren Sie die Zugmaschine folgendermaßen auf einem Anhänger:

Wichtig: Bedienen oder fahren Sie mit der Zugmaschine nie auf öffentlichen Straßen.

1. Senken Sie die Hubarme ab.
2. Stellen Sie den Motor ab.
3. Befestigen Sie die Zugmaschine auf dem Anhänger mit Ketten oder Riemen; nutzen Sie die Vergurtungs- und Hebeschlaufen (Bild 3), um den hinteren Teil der Zugmaschine zu befestigen und die Hubarme/Befestigungsplatte, um den vorderen Teil der Zugmaschine zu befestigen.

Hochheben der Zugmaschine

Sie können die Zugmaschine hochheben, indem Sie die Vergurtungs- und Hebeschlaufen als Hubpunkte verwenden (Bild 3).

Wartung

Hinweis: Bestimmen Sie die linke und rechte Seite der Maschine anhand der üblichen Einsatzposition.

Empfohlener Wartungsplan

Wartungsintervall	Wartungsmaßnahmen
Nach acht Betriebsstunden	• Tauschen Sie den Hydraulikölfilter 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 Ölstand im Motor. • Schmieren Sie die Zugmaschine. (Fetten Sie sofort nach der Wäsche ein.) • Prüfen Sie die Wartungsanzeige des Luftfilters. • Reinigen Sie die Ketten. • Prüfen Sie die Ketten auf extreme Abnutzungen (Wechseln Sie abgenutzte Ketten aus.) • Entfernen Sie den Schmutz von der Zugmaschine. • Prüfen Sie die Festigkeit aller Befestigungsteile.
Alle 25 Betriebsstunden	• Prüfen Sie den Hydraulikölstand. • Nehmen Sie die Luftfilterabdeckung ab, entfernen Sie Rückstände und prüfen Sie die Wartungsanzeige des Luftfilters. • Prüfen Sie den Treibriemen auf Abnutzung und Beschädigung.
Alle 100 Betriebsstunden	• Wechseln Sie das Motoröl. • Prüfen Sie den Stand der Batterieflüssigkeit (nur Ersatzbatterie). • Prüfen Sie die Kabelanschlüsse an der Batterie. • Prüfen und stellen Sie die Kettenspannung ein. • 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. • Prüfen Sie die Zündkerzen. • Tauschen Sie den Kraftstofffilter aus. • Tauschen Sie den Antriebsriemen aus. • Tauschen Sie den Hydraulikölfilter aus.
Alle 250 Betriebsstunden	• Prüfen und fetten Sie die Straßenräder ein.
Alle 400 Betriebsstunden	• Wechseln Sie das Hydrauliköl.
Alle 600 Betriebsstunden	• Wechseln Sie den Sicherheitsluftfilter aus.
Alle 1500 Betriebsstunden	• Tauschen Sie alle beweglichen Schläuche aus.
Jährlich oder vor der Einlagerung	• Prüfen und stellen Sie die Kettenspannung ein. • Bessern Sie Lackschäden aus.

Wichtig: Beachten Sie für weitere Wartungsmaßnahmen die *Motorbedienungsanleitung*.

Hinweis: Nach 50 Betriebsstunden und danach alle 100 Betriebsstunden (d. h. nach 150, 250, 350 usw. Stunden) Der Betriebsstundenzähler zeigt CHG OIL an, um Sie an den Ölwechsel zu erinnern. Alle 100 Stunden zeigt das Display SVC an, um Sie an die anderen Wartungsarbeiten zu erinnern, die auf einem 100-, 200- oder 400-Stunden-Plan basieren. Diese Erinnerungsfunktionen setzen drei Stunden vor dem Wartungsintervall ein und leuchten in regelmäßigen Intervallen sechs Stunden lang.

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

Ziehen Sie vor dem Beginn von Wartungsarbeiten den Zündschlüssel und den Kerzenstecker ab. Schieben Sie außerdem den Kerzenstecker zur Seite, damit er nicht versehentlich die Zündkerze berührt.

Verfahren vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten

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

Öffnen der Motorhaube

1. Lösen Sie die Arretierschraube an der Motorhaube (Bild 21)

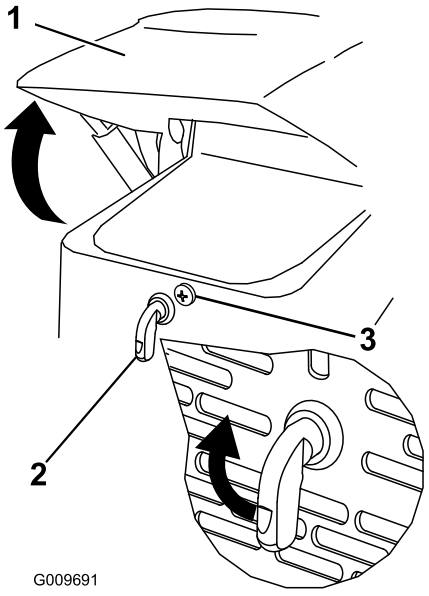


Bild 21

1. Motorhaube
2. Hebel des Motorhaubenriegels
3. Motorhaubenarretierschraube

2. Drehen Sie den Motorhaubenriegel nach rechts (Bild 21).
3. Klappen Sie die Haube hoch (Bild 21).
4. Stellen Sie die Stützstange auf und befestigen Sie diese in der Halterung an der Motorhaube (Bild 22).

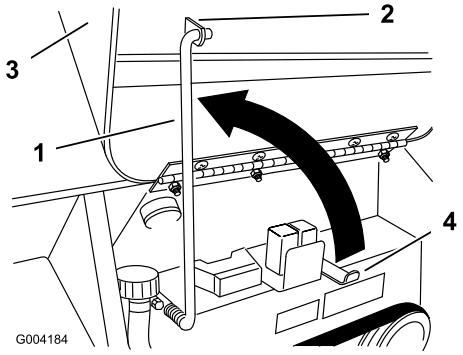


Bild 22

1. Stützstange
2. Halterung
3. Motorhaube
4. Halterung für Stützstange

Schließen der Motorhaube

1. Ziehen Sie die Stützstange aus der Halterung an der Motorhaube und senken Sie sie in die Halterung ab.
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 21).

Öffnen der hinteren Abdeckung

1. Schrauben Sie die 2 Handräder ab, mit denen die hintere Abdeckung an der Maschine befestigt ist (Bild 23).

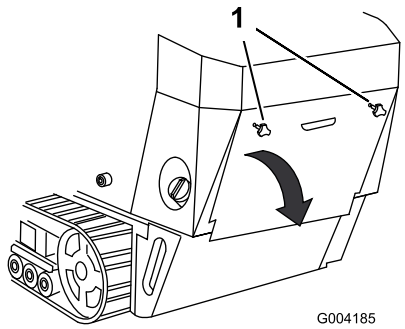


Bild 23

1. Handrad

2. Kippen Sie die hintere Abdeckung nach unten und nehmen Sie diese ab, um an die internen Bauteile heran zu kommen (Bild 23).

Schließen der hinteren Abdeckung

1. Schieben Sie die hintere Abdeckung auf die richtige Stelle hinten an der Zugmaschine und stellen Sie sicher, dass die Schlitze ausgerichtet sind.
2. Drücken Sie die Abdeckung nach vorne und richten Sie die Schrauben der Handräder mit den Gewindelöchern in der Maschine aus.
3. Schrauben Sie die Handräder fest, um die hintere Abdeckung zu befestigen.

Entfernen der Seitengitter

1. Öffnen Sie die Haube.
2. Schieben Sie die Seitengitter (Bild 24) nach oben und aus den Schlitzen im vorderen Gitter und im Rahmen.



Bild 24

1. Seitengitter

Einbauen der Seitengitter

Schieben Sie die Seitengitter in die Schlitze im vorderen Gitter und Rahmen.

Entfernen des vorderen Gitters

Wenn der Motor gelaufen ist, ist das Wärmeschutzblech sehr heiß und Sie könnten sich verbrennen.

Lassen Sie die Zugmaschine vor dem Berühren des Wärmeschutzblechs ganz abkühlen.

1. Öffnen Sie die Motorhaube und entfernen Sie die beiden Seitengitter.
2. Lockern Sie die Schrauben, die den vorderen Ballast befestigen (Bild 25).

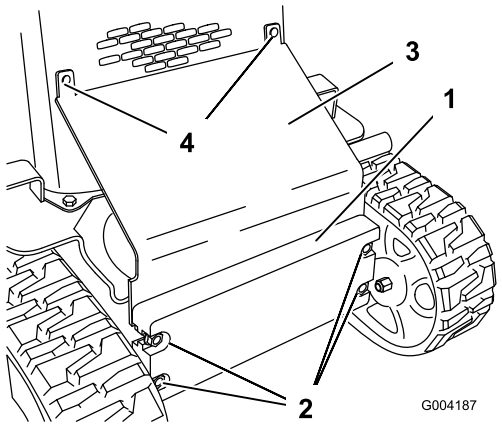


Bild 25

1. Vordergewicht
2. Schrauben
3. Wärmeschutzblech
4. Schlossschrauben

3. Entfernen Sie die Schlossschrauben und Muttern, mit denen das Wärmeschutzblech befestigt ist (Bild 25).
4. Heben Sie das Wärmeschutzblech hoch und von der Zugmaschine ab.
5. Nehmen Sie die vier Schrauben ab, mit denen das vordere Gitter am Rahmen der Zugmaschine befestigt ist (Bild 26).

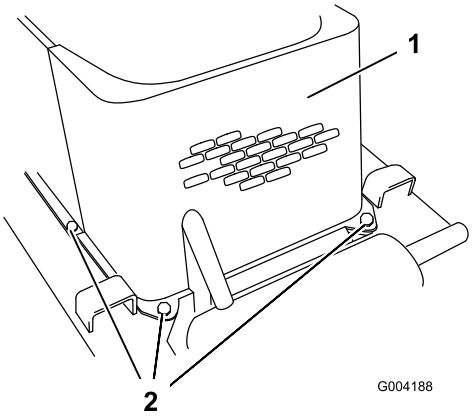


Bild 26

1. Vorderes Gitter
2. Schrauben (linke Schraube wird nicht gezeigt)

6. Entfernen Sie die Ansatzschrauben und Muttern, mit denen der Ölkühler oben auf dem vorderen Gitter befestigt ist (Bild 27).

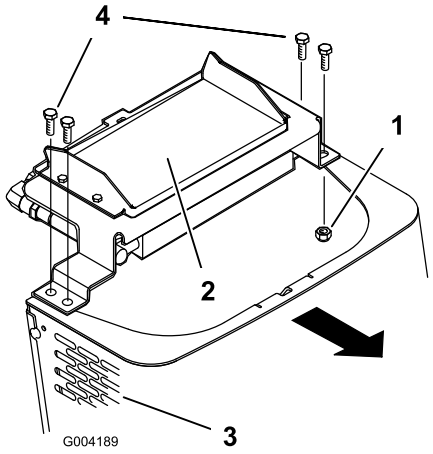


Bild 27

1. Mutter
2. Ölkühler
3. Vorderes Gitter
4. Ansatzschrauben

7. Nehmen Sie das vordere Gitter ab.
8. Setzen Sie abschließend das vordere Gitter mit den vorher entfernten vier Schrauben ein.
9. Montieren Sie den Ölkühler mit den vier vorher entfernten Ansatzschrauben und Muttern am vorderen Gitter.
10. Schieben Sie das Wärmeschutzblech zwischen den Rahmen und den vorderen Ballast und befestigen Sie es am Gitter des vorderen Gitters mit den vorher abgenommenen Schlossschrauben und Muttern (Bild 25).
11. Ziehen Sie die Schrauben an, die den vorderen Ballast befestigen (Bild 25).
12. Setzen Sie die Seitengitter ein und schließen Sie die Motorhaube.

Schmierung

Schmieren der Zugmaschine

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

Schmierfettsorte: Allzweckfett.

1. Senken Sie die Hubarme ab und stellen Sie den Motor ab. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
2. Reinigen Sie die Schmiernippel mit einem Lappen.
3. Bringen Sie die Fettpresse an jedem Nippel an (Bild 28).

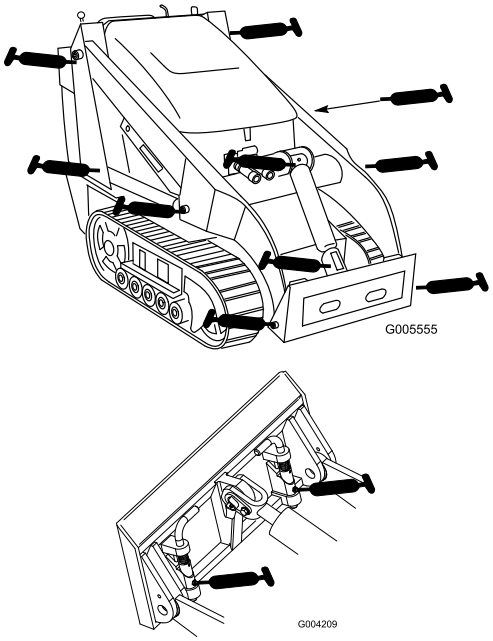


Bild 28

4. Fetten Sie die Nippel, bis das Fett beginnt, aus den Lagern auszutreten (ungefähr 3 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 25 Betriebsstunden—Nehmen Sie die Luftfilterabdeckung ab, entfernen Sie Rückstände und prüfen Sie die Wartungsanzeige des Luftfilters.

Alle 600 Betriebsstunden—Wechseln Sie den Sicherheitsluftfilter aus.

Warten der Luftfilterabdeckung und des -gehäuses

Wichtig: Warten Sie den Luftfilter nur, wenn die Wartungsanzeige rot ist (Bild 29). 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 Sie den Schlüssel ab.
2. Öffnen Sie die Haube.
3. Prüfen Sie den Körper 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 Gehäuse ab (Bild 29).

Wichtig: Nehmen Sie die Luftfilter nicht ab.

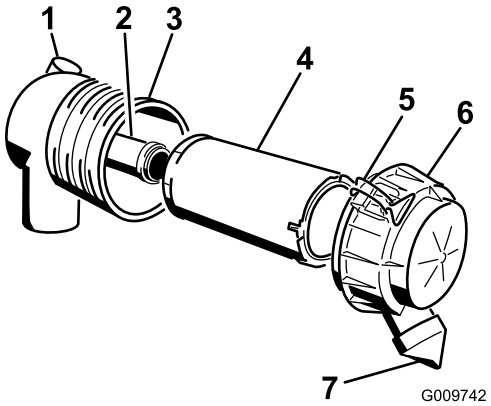


Bild 29

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

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.
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 der Filter“ beschrieben.

Auswechseln der Filter

1. Schieben Sie den Hauptfilter vorsichtig aus dem Luftfiltergehäuse heraus (Bild 29). Vermeiden Sie ein Anstoßen des Filters an der Seite des Gehäuses.

   Wichtig: Versuchen Sie nicht, den Hauptfilter zu reinigen.
2. Nehmen Sie den Sicherheitsfilter nur heraus, wenn Sie ihn auswechseln möchten.

   Wichtig: Versuchen Sie nie, den Sicherheitsfilter zu reinigen. Wenn der Sicherheitsfilter verschmutzt ist, ist der Hauptfilter defekt. Dann müssen Sie beide Filter austauschen.
3. Prüfen Sie den/die neuen/neue Filter auf eventuelle Schäden, indem Sie in den Filter schauen, während Sie eine helle Lampe auf die Außenseite des Filters richten. Löcher im Filter erscheinen als helle Punkte. Untersuchen Sie den Einsatz auf Risse, einen öligen Film und Schäden an der Gummidichtung. Werfen Sie einen beschädigten Filter weg.
4. Wenn Sie den Sicherheitsfilter auswechseln, schieben Sie den neuen Filter vorsichtig in das Filtergehäuse (Bild 29).

   Wichtig: Lassen Sie den Motor immer mit beiden Luftfiltern und angebrachter Abdeckung laufen, um Motorschäden zu vermeiden.
5. Schieben Sie den Hauptfilter vorsichtig auf den Sicherheitsfilter (Bild 29). Stellen Sie sicher, dass dieser einwandfrei einliegt, indem Sie beim Einbauen auf den äußeren Rand des Filters drücken.

   Wichtig: Drücken Sie nie auf die weiche Innenseite des Filters.
6. Bringen Sie die Luftfilterabdeckung mit der Seite an, auf der UP gestanzt ist, und rasten Sie die Riegel ein (Bild 29).
7. Schließen Sie die Motorhaube.

Warten des Motoröls

Wartungsintervall: Nach 50 Betriebsstunden

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: Waschaktives Öl der API-Klassifikation SG, SH, SJ oder hochwertigeres.

Kurbelgehäuse-Fassungsvermögen: mit Filter, 2 l

Viskosität: Siehe nachstehende Tabelle.

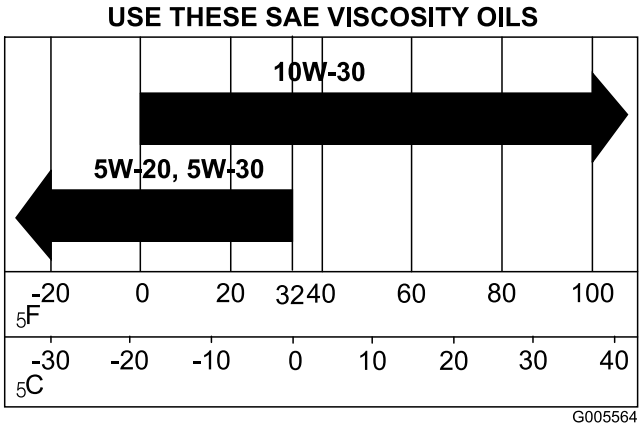


Bild 30

Wechseln des Öls

1. Lassen Sie den Motor an und lassen Sie ihn fünf Minuten lang laufen. 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. Senken Sie die Hubarme ab, aktivieren Sie die Feststellbremse, stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

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.

4. Nehmen Sie die Ablassschraube ab (Bild 31).

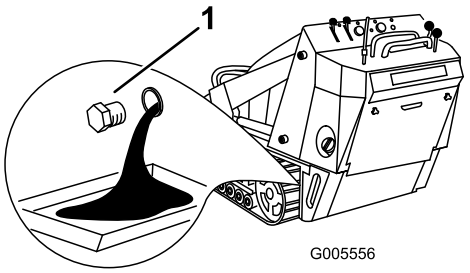


Bild 31

1. Ölablassventil

5. Schrauben Sie nach dem Ablaufen des Öls die Verschlussschraube wieder ein.

   Hinweis: Entsorgen Sie das Altöl bei einem zugelassenen Recyclingcenter.

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“.
8. Gießen Sie langsam weiteres Öl ein, um den Ölstand bis zur F-Marke (voll) am Peilstab anzuheben.
9. Setzen Sie den Fülldeckel wieder auf.

Wechseln des Ölfilters

1. Lassen Sie das Öl aus dem Motor ablaufen; siehe „Wechseln des Motoröls“.
2. Stellen Sie eine flache Auffangwanne oder legen Sie einen Lappen unter den Filter, um auslaufendes Öl aufzufangen.
3. Entfernen Sie den Altfilter (Bild 32) und wischen Sie die Dichtfläche am Anbaustutzen ab.

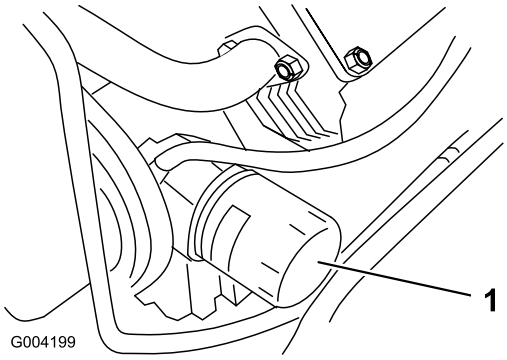


Bild 32

1. Ölfilter

4. Gießen Sie frisches Öl der angegebenen Sorte durch das mittlere Filterloch ein. Hören Sie auf zu gießen, wenn der Ölstand die Unterseite der Gewinde erreicht.
5. Lassen Sie das Öl vom Filtermaterial ein oder zwei Minuten lang absorbieren; schütten Sie dann das überflüssige Öl ab.
6. Ölen Sie die Gummidichtung am Ersatzfilter leicht mit Frischöl ein.
7. Setzen Sie den Ersatzölfilter auf den Anbaustutzen auf. Drehen Sie den Ölfilter nach rechts, bis die Gummidichtung den Anbaustutzen berührt. Ziehen Sie ihn dann um eine weitere 1/2 Umdrehung fester.
8. Füllen Sie das Kurbelgehäuse mit der richtigen Ölsorte; siehe „Wechseln des Öls“.

Warten der Zündkerzen

Wartungsintervall: Alle 200 Betriebsstunden—Prüfen Sie die Zündkerzen.

Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen der mittleren und der seitlichen Elektrode korrekt ist, bevor Sie die einzelnen Kerzen eindrehen. Verwenden Sie für den Aus- und Einbau der Zündkerze einen Zündkerzenschlüssel und für die Kontrolle und Einstellung des Elektrodenabstands eine Fühlerlehre. Setzen Sie bei Bedarf neue Zündkerzen ein.

Typ: Champion Platinium 3071, RC12YC oder gleichwertige. Elektrodenabstand: 0,76 mm

Entfernen der Zündkerzen

1. Senken Sie die Hubarme ab, stellen den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
2. Öffnen Sie die Haube.
3. Ziehen Sie die Zündkerzenstecker ab (Bild 33).

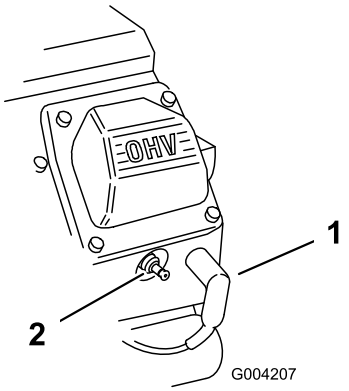


Bild 33

1. Zündkabel
2. Zündkerze

4. Reinigen Sie den Bereich um die Zündkerzen herum.
5. Entfernen Sie beide Zündkerzen und die Metallscheiben.

Prüfen der Zündkerzen

1. Sehen Sie sich die Mitte der Zündkerzen an (Bild 34). Wenn der Kerzenstein hellbraun oder grau ist, ist der Motor richtig eingestellt. Eine schwarze Schicht am Kerzenstein weist normalerweise auf einen schmutzigen Luftfilter hin.

   Wichtig: Reinigen Sie die Zündkerzen nie. Tauschen Sie die Zündkerzen immer aus, wenn sie eine schwarze Beschichtung, abgenutzte Elektroden, einen öligen Film oder Sprünge aufweisen.

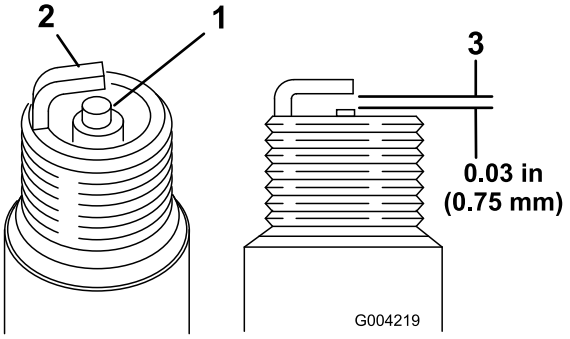


Bild 34

1. Kerzenstein der mittleren Elektrode
2. Seitliche Elektrode
3. Elektrodenabstand (nicht maßstabsgetreu)

2. Prüfen Sie den Abstand zwischen den mittleren und seitlichen Elektroden (Bild 34).
3. Verbiegen Sie die seitliche Elektrode (Bild 34), wenn der Abstand nicht stimmt.

Einsetzen der Zündkerzen

1. Drehen Sie die Zündkerzen in die Zündkerzenlöcher.
2. Ziehen Sie die Zündkerzen mit 27 Nm an.
3. Stecken Sie die Kabel auf die Zündkerzen (Bild 33).
4. Schließen Sie die Motorhaube.

Warten der Kraftstoffanlage

Wechseln des Kraftstofffilters

Wartungsintervall: Alle 200 Betriebsstunden/Jährlich (je nach dem, was zuerst erreicht wird)

1. Senken Sie die Hubarme ab, stellen den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
2. Öffnen Sie die Motorhaube und nehmen Sie das linke Seitengitter ab.
3. Lockern Sie den Tankdeckel, um Druck abzulassen.
4. Klemmen Sie die Kraftstoffleitungen auf beiden Seiten des Kraftstofffilters fest (Bild 35).

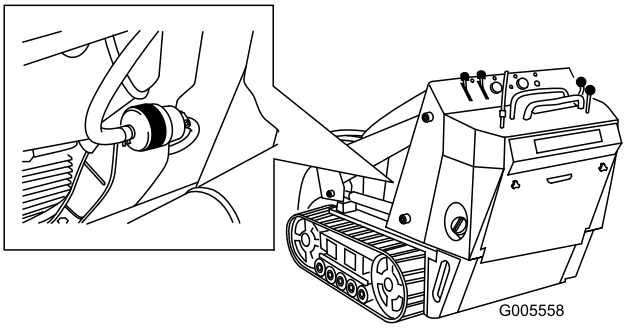


Bild 35

1. Filter
2. Schlauchklemme

5. Drücken Sie die Enden der Schlauchklemmen zusammen und schieben Sie sie vom Filter weg (Bild 35).
6. Stellen Sie ein Auffanggefäß unter die Kraftstoffleitungen, um austretende Flüssigkeit aufzufangen; entfernen Sie dann den Filter von den Kraftstoffleitungen.
7. Schieben Sie die Kraftstoffleitungen auf die Befestigungen des neuen Kraftstofffilters. Achten Sie darauf, dass der Pfeil auf dem Filter von der Kraftstoffleitung weg zeigt, die aus dem Kraftstofftank kommt, und in Richtung der Leitung, die zur Kraftstoffpumpe geht.

   Wichtig: Bauen Sie niemals einen schmutzigen Filter ein.
8. Schieben Sie die Schlauchklemme nahe an den Filter heran.
9. Entfernen Sie die Klemme, die den Kraftstoffluss blockiert und öffnen Sie den Kraftstoffhahn.
10. Befestigen Sie den Tankdeckel.
11. Bringen Sie das Seitengitter wieder an und schließen Sie die Motorhaube.

Entleeren des Kraftstofftanks

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

- **Lassen Sie das Benzin aus dem Kraftstofftank ab, wenn der Motor kalt ist. Tun Sie das im Freien auf einem freien Platz. Wischen Sie verschüttetes Benzin auf.**
- **Rauchen Sie beim Ablassen von Benzin nie und halten dieses von offenen Flammen und aus Bereichen fern, in denen Benzindämpfe durch Funken entzündet werden könnten.**

1. Senken Sie die Hubarme ab, stellen den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
2. Lassen Sie mit einer Pumpe das Benzin aus dem Tank ab.

Hinweis: Jetzt ist der beste Zeitpunkt für das Einsetzen eines neuen Kraftstofffilters, weil der Kraftstofftank leer ist.

Warten der elektrischen Anlage

Warten der Batterie

Wartungsintervall: Alle 100 Betriebsstunden—Prüfen Sie den Stand der Batterieflüssigkeit (nur Ersatzbatterie).

Alle 100 Betriebsstunden—Prüfen Sie die Kabelanschlüsse an der Batterie.

Warnung:

KALIFORNIEN
Warnung zu Proposition 65

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.

Wichtig: Die folgenden Schritte gelten, wenn Sie eine (trockene) Batterie warten, mit der die Originalbatterie ersetzt wurde. Die Originalbatterie (nass) muss nicht gewartet werden.

Halten Sie die Batterie immer sauber und voll aufgeladen. Reinigen Sie den Batteriekasten mit einem Papiertuch. Reinigen Sie korrodierte Batterieklemmen/-pole mit einer Lösung aus vier Teilen Wasser und einem Teil Natron. Tragen Sie eine dünne Fettschicht auf die Batterieklemmen/-pole auf, um Korrosion zu reduzieren.

Spannung: 12 Volt, 585 Kaltstartampere

Prüfen der Batterieflüssigkeit

1. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die Batterieabdeckung befestigt ist und entfernen die Abdeckung.
3. Sehen Sie sich die Seite der Batterie an. Der Füllstand muss bis zur oberen Linie reichen (Bild 36). Der Säurestand darf nicht unter die untere Linie fallen (Bild 36).

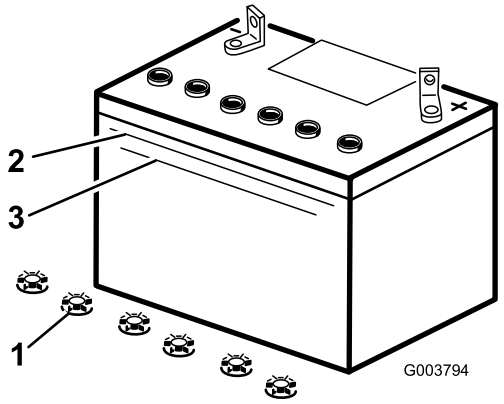


Bild 36

1. Einfüllverschlusskappen
2. Obere Linie
3. Untere Linie

4. Füllen Sie bei einem zu niedrigen Säurestand die erforderliche Menge destilliertes Wasser nach; siehe „Nachfüllen von Wasser in die Batterie“.

Nachfüllen der Batterie

Der beste Zeitpunkt zum Nachfüllen von destilliertem Wasser in die Batterie ist direkt vor der Inbetriebnahme der Zugmaschine. Dadurch vermischt sich das Wasser gründlich mit der Säurelösung.

Die Batterieflüssigkeit enthält Schwefelsäure, die tödlich wirken 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 klares Wasser zum Spülen der Haut verfügbar ist.**

1. Nehmen Sie die Batterie aus der Zugmaschine heraus.

   Wichtig: Füllen Sie die Batterie nie mit destilliertem Wasser auf, solange sie sich noch in der Zugmaschine befindet. Sonst könnte Batteriesäure auf andere Bauteile verschüttet werden, was Korrosion zur Folge haben würde.

2. Reinigen Sie die Batterieoberseite mit einem Papiertuch.
3. Entfernen Sie die Verschlussdeckel von der Batterie (Bild 36).
4. Gießen Sie langsam destilliertes Wasser in jede Batteriezelle, bis der Säurestand die obere Linie (Bild 36) am Batteriegehäuse erreicht.

   Wichtig: Überfüllen Sie die Batterie nicht, weil Säure (Schwefelsäure) schwerwiegende Verätzungen und Schäden am Rahmen verursachen kann.

5. Warten Sie nach dem Füllen der Batteriezellen fünf bis zehn Minuten. Gießen Sie bei Bedarf destilliertes Wasser in jede Batteriezelle, bis der Säurestand die obere Linie (Bild 36) am Batteriegehäuse erreicht.
6. Setzen Sie die Einfüllverschlusskappen der Batterie wieder auf.

Aufladen der Batterie

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.

Wichtig: Halten Sie die Batterie immer vollständig geladen (Dichte 1,265). Dies ist besonders wichtig, um eine Beschädigung der Batterie bei Temperaturen unter 0° C zu vermeiden.

1. Prüfen Sie den Säurestand; siehe „Prüfen des Säurestands“.
2. Stellen Sie sicher, dass die Einfüllverschlusskappen auf die Batterie aufgeschraubt sind.
3. Laden Sie die Batterie 10 bis 15 Minuten lang mit 25 bis 30 A oder 30 Minuten lang mit 4 bis 6 A (Bild 37). Überladen Sie die Batterie nicht.

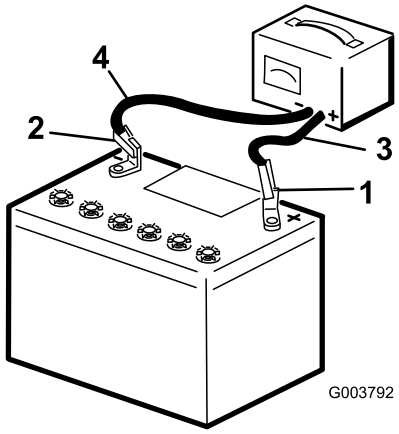


Bild 37

1. Batterie-Pluspol
2. Batterie-Minuspol
3. Rotes (+) Ladegerätkabel
4. Schwarzes (-) Ladegerätkabel

4. Wenn die Batterie voll geladen ist, ziehen Sie den Stecker des Ladegeräts aus der Dose. Klemmen Sie dann die Klemmen des Ladegeräts von den Batteriepolen ab (Bild 37).
5. Bringen Sie die Batterieabdeckung wieder an.

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 (Wechseln Sie abgenutzte Ketten aus.)

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

Alle 250 Betriebsstunden/Jährlich (je nach dem, was zuerst erreicht wird)—Prüfen und fetten Sie die Straßenräder ein.

Reinigen der Ketten

1. Senken Sie die an den Hubarmen befestigte Schaufel ab, so dass die Vorderseite der Zugmaschine etwas Bodenfreiheit hat.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
3. 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. Hochdruckreiniger können die elektrische Anlage und die Hydraulikmagnetventile beschädigen oder Fett aus schmierungsbedürftigen Bereichen entfernen.

Wichtig: Reinigen Sie die Straßenräder, das Spannrad und das Antriebsrad (Bild 38). Die Straßenräder sollten sich in sauberem Zustand ungehindert drehen.

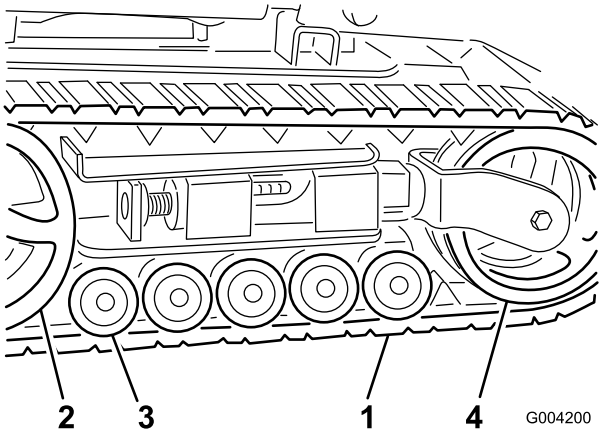


Bild 38

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

Einstellen der Kettenspannung

Zwischen der Spannungsmutter und der Rückseite des Spannungsrohrs sollte ein Abstand von 7 cm sein (Bild 39). Stellen Sie ansonsten die Kettenspannung wie folgt ein:

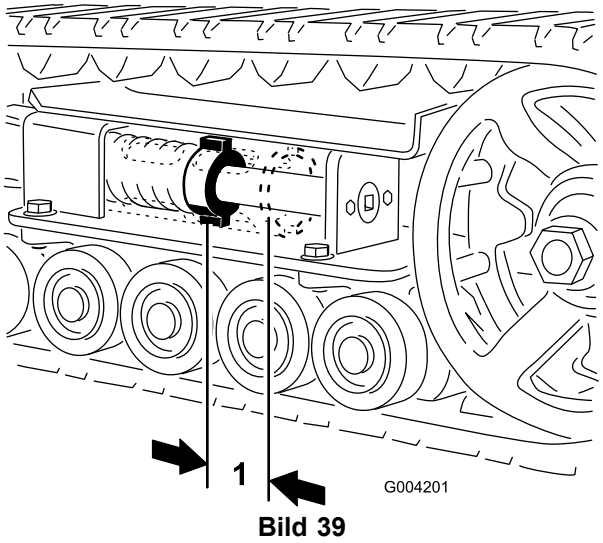


Bild 39

1. 7 cm

1. Senken Sie die Hubarme ab, stellen den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
2. Heben Sie die Seite an, an der Sie arbeiten möchten, oder stützen Sie diese ab, so dass die Kette Bodenfreiheit hat.
3. Entfernen Sie die Befestigungsschraube und Mutter (Bild 40).

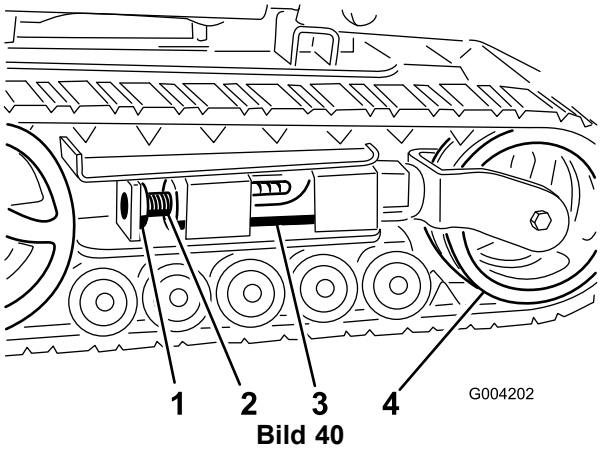


Bild 40

1. Befestigungsschraube
2. Spannschraube
3. Spannungsrohr
4. Spannungsrad

4. Drehen Sie die Spannschraube mit einem Sechskantschlüssel (1/2 Zoll) (Bild 41) nach links, bis der Abstand zwischen der Spannmutter und der Rückseite des Spannungsrohrs 7 cm beträgt (Bild 39).
5. 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 (Bild 40).
6. Senken Sie die Zugmaschine auf den Boden ab.

Auswechseln der Ketten (Modelle 22321 und 22321G)

Wenn die Ketten stark abgenutzt sind, ersetzen Sie sie.

1. Senken Sie die Hubarme ab, stellen den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
2. Heben/Stützen Sie die Seite der Maschine, damit daran gearbeitet werden kann; die Kette muss 7,6 bis 10 cm Bodenfreiheit haben.
3. Entfernen Sie die Befestigungsschraube und Mutter (Bild 40).
4. Lösen Sie die Antriebsspannung mit einem Sechskantschlüssel (1/2 Zoll), indem Sie die Spannschraube nach rechts drehen (Bild 40 und Bild 41).

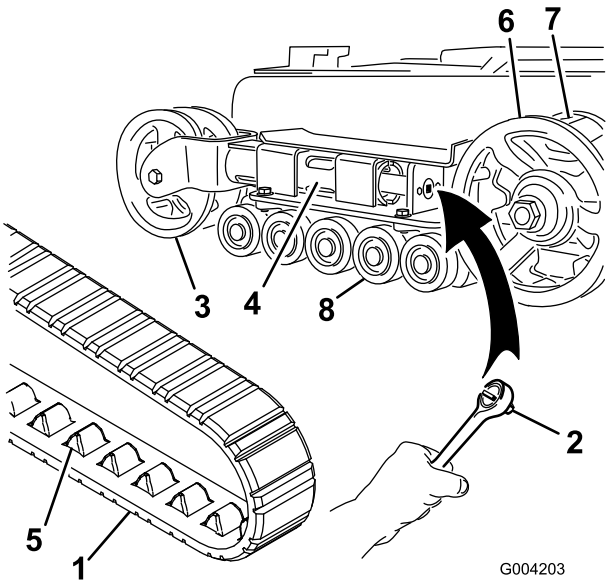


Bild 41

1. Spurweite
2. 1/2-Zoll-Sechskantschlüssel (13 mm)
3. Spannungsrad
4. Spannungsrohr
5. Kettenstolle
6. Antriebsrad
7. Zahnrad
8. Straßenräder

5. Drücken Sie das Spannrad zur Rückseite der Maschine, um den Druckschlauch gegen den Rahmen zu bewegen (Bild 41). (Wenn es den Rahmen nicht berührt, drehen Sie die Spannschraube so lange, bis es funktioniert.)
6. Nehmen Sie die Kette zuerst oben vom Spannrad ab. Ziehen Sie sie vom Rad ab. Drehen Sie gleichzeitig die Kette.
7. Wenn Sie die Kette vom Spannrad entfernt haben, entfernen Sie sie auch vom Antriebsrad und den Straßenrädern (Bild 41).
8. Legen Sie die neue Kette, beginnend beim Antriebsrad, um das Rad und stellen Sie sicher, dass die Stollen an der Kette zwischen die Zahnräder am Rad passen (Bild 41).
9. Drücken Sie die Kette unter und zwischen die Straßenräder (Bild 41).
10. Setzen Sie die Kette zuerst unten am Spannrad ein. Drehen Sie zum Einsetzen der Kette um das Rad die Kette rückwärts. Drücken Sie gleichzeitig die Stollen in das Rad.
11. Drehen Sie die Spannschraube nach rechts, bis der Abstand zwischen der Spannmutter und der Rückseite des Abzweigschlauchs 7 cm beträgt (Bild 39).
12. 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.
13. Senken Sie die Zugmaschine auf den Boden ab.
14. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 13, um die zweite Kette auszutauschen.

Auswechseln der Ketten (Modell 22322)

Wenn die Ketten stark abgenutzt sind, ersetzen Sie sie.

1. Senken Sie die Hubarme ab, stellen den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
2. Heben/Stützen Sie die Seite der Maschine, damit daran gearbeitet werden kann; die Kette muss 7,6 bis 10 cm Bodenfreiheit haben.
3. Entfernen Sie die Befestigungsschraube und Mutter (Bild 40).
4. Lösen Sie die Antriebsspannung mit einem Sechskantschlüssel (1/2 Zoll), indem Sie die Spannschraube nach rechts drehen (Bild 40 und Bild 42).

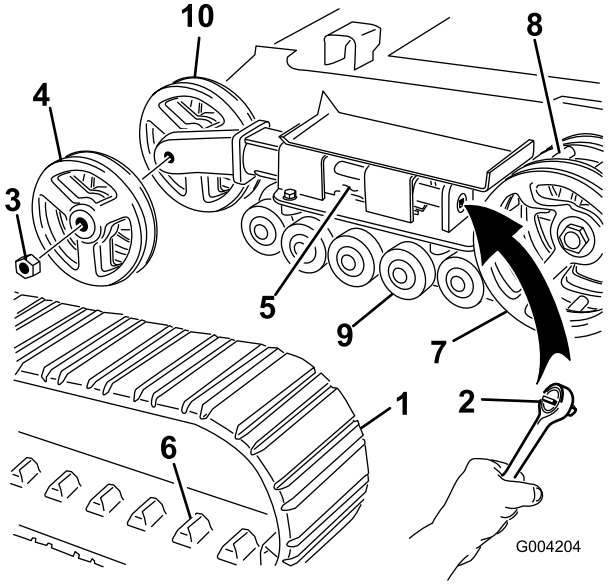


Bild 42

1. Spurweite
2. 1/2-Zoll-Sechskantschlüssel (13 mm)
3. Spannradmutter
4. Äußeres Spannrad
5. Spannungsrohr
6. Kettenstolle
7. Antriebsrad
8. Zahnrad
9. Straßenräder
10. Inneres Spannrad

5. Drücken Sie das Spannrad zur Rückseite der Maschine, um den Druckschlauch gegen den Rahmen zu bewegen (Bild 42). (Wenn es den Rahmen nicht berührt, drehen Sie die Spannschraube so lange, bis es funktioniert.)

6. Nehmen Sie die Mutter ab, mit der das äußere Spannrad befestigt ist. Nehmen Sie das Rad ab (Bild 42).
7. Nehmen Sie die Kette ab (Bild 42).
8. Nehmen Sie die Mutter ab, mit der das innere Spannrad befestigt ist. Nehmen Sie das Rad ab (Bild 42).
9. Ziehen Sie die vier großen Scheiben aus den zwei Rädern, eine an jeder Radseite.
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 das innere Spannrad ein und befestigen Sie es mit der vorher abgenommenen Mutter (Bild 42).
13. Ziehen Sie die Schraube mit 407 Nm an.
14. Montieren Sie die neue Kette. Achten Sie darauf, dass die Stollen in der Kette zwischen die Zahnräder in der Mitte des Antriebsrads passen (Bild 42).
15. Setzen Sie das äußere Spannrad ein und befestigen Sie es mit der vorher abgenommenen Mutter (Bild 42).
16. Ziehen Sie die Schraube mit 407 Nm an.
17. Drehen Sie die Spannschraube nach rechts, bis der Abstand zwischen der Spannmutter und der Rückseite des Abzweigschlauchs 7 cm beträgt (Bild 39).
18. 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.
19. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 18, um die zweite Kette auszutauschen.
20. Senken Sie die Zugmaschine auf den Boden ab.

Warten der Straßenräder

1. Nehmen Sie die Ketten ab, siehe „Auswechseln der Ketten“.
2. Nehmen Sie die vier Schrauben ab, mit denen die untere Kettenführung (die die Straßenräder enthält) befestigt ist, und nehmen Sie diese ab (Bild 43).

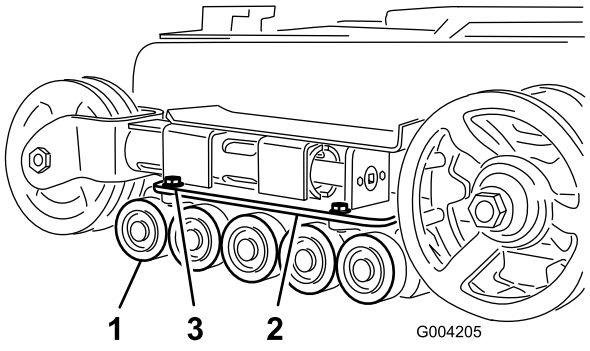


Bild 43

1. Straßenräder
2. Untere Kettenführung
3. Kettenführungsschrauben (Abbildung zeigt nur 2)

3. Nehmen Sie den Sprengring und die Kappe vom Straßenrad ab (Bild 44).

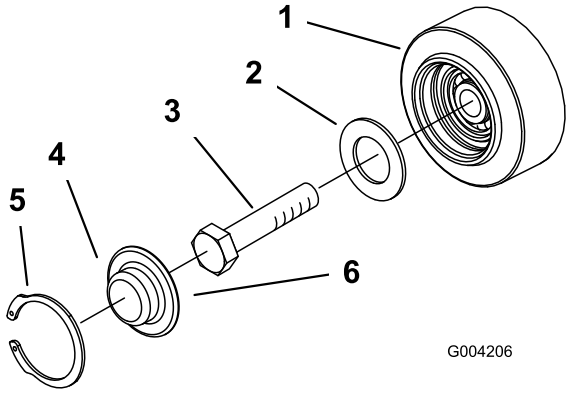


Bild 44

1. Straßenräder
2. Dichtung
3. Schraube
4. Straßenradkappe
5. Federring
6. Fetten Sie unter der Kappe ein.

4. Prüfen Sie das Schmiermittel unter der Kappe und um die Dichtung (Bild 44). Wenn es schmutzig, körnig oder verbraucht ist, entfernen Sie das gesamte Schmiermittel, wechseln Sie die Dichtung aus und fügen Sie neues Schmiermittel hinzu.
5. Die Straßenräder müssen sich ungehindert auf dem Lager drehen. Wenn es festgefressen ist, wechseln Sie das Straßenrad aus, siehe *Installationsanweisung für die Straßenräder* oder lassen Sie es vom offiziellen Vertragshändler reparieren.
6. Setzen Sie die eingefettete Straßenradkappe auf den Schraubenkopf (Bild 44).
7. Befestigen Sie die Straßenradkappe mit dem Sprengring (Bild 44).
8. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 7 für die anderen Straßenräder.
9. Montieren Sie jede Kettenführung mit den vorher abgenommenen Befestigungen am Rahmen der

Zugmaschine. Ziehen Sie die Schrauben mit 91 bis 112 Nm an.

10. Montieren Sie die Ketten, siehe „Auswechseln der Ketten“.

Warten der Riemen

Prüfen/Austauschen des Treibriemens

Wartungsintervall: Alle 25 Betriebsstunden—Prüfen Sie den Treibriemen auf Abnutzung und Beschädigung.

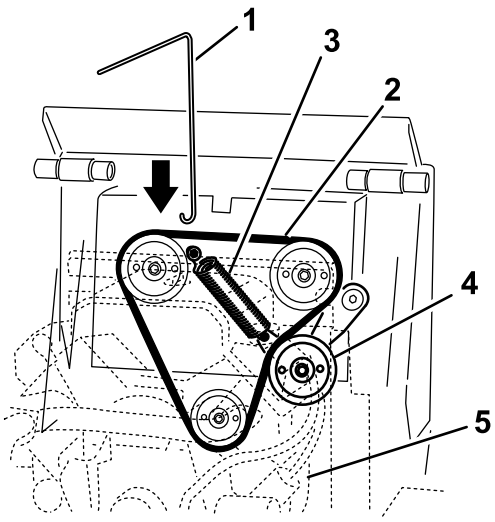
Alle 200 Betriebsstunden—Tauschen Sie den Antriebsriemen aus.

Wechseln Sie den Riemen aus, wenn er abgenutzte, gerissene oder beschädigte Stellen hat, oder mindestens nach 200 Betriebsstunden.

Gehen Sie für das Auswechseln des Treibriemens wie folgt vor:

Hinweis: Für diese Schritte benötigen Sie einen robusten Metallhaken, um die Spannscheibenfeder abzuschließen, z. B. das Werkzeug zum Entfernen der Feder (Toro Bestellnummer 92-5771), das Sie vom offiziellen Vertragshändler bestellen können.

1. Senken Sie die Hubarme ab, stellen den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
2. Öffnen Sie die Haube.
3. Verbinden Sie den Haken am Werkzeug für die Federentfernung mit dem Haken der Spannscheibenfeder, nehmen Sie die Feder dann vom Bolzen ab, siehe Bild 45.



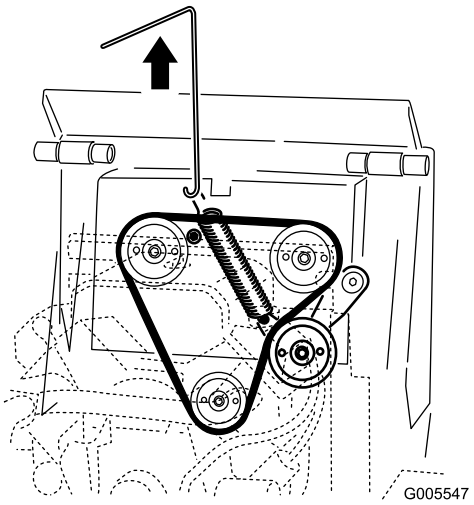


Bild 45

1. Werkzeug zum Federentfernen
2. Treibriemen
3. Spanscheibenfeder
4. Spannscheibe
5. Motor (durchsichtig zur Verdeutlichung)

4. Nehmen Sie die Spannscheibenfeder von der Spannscheibe ab (Bild 46).

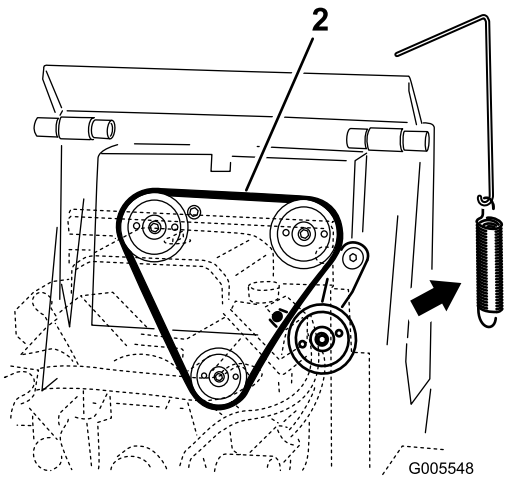


Bild 46

1. Spannscheibengruppe
2. Verlegen des Treibriemens

5. Nehmen Sie den Riemen von den drei Scheiben ab (Bild 47).

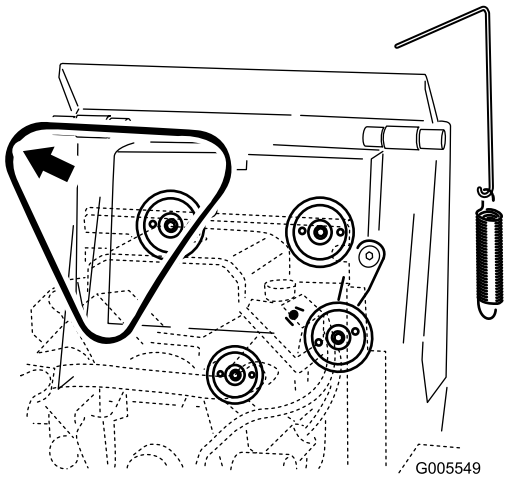


Bild 47

6. Verlegen Sie einen neuen Treibriemen um die drei Scheiben (Bild 46).
7. Montieren Sie das Ende der Spannscheibenfeder am Arm der Spannscheibe an.
8. Ziehen Sie mit dem Werkzeug zum Entfernen der Feder den Haken der Spannscheibenfeder über und um den Bolzen an der Zugmaschine und ziehen Sie die Spannscheibe fest.
9. Nehmen Sie das Werkzeug zum Entfernen der Feder aus der Feder und schließen Sie die Motorhaube.

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.

Wichtig: Zum richtigen Einstellen der Pedale sollten Sie jeden Schritt in der aufgeführten Reihenfolge ausführen.

Einstellen der Fahrantriebs-ausrichtung

Wenn der Fahrantrieb-Schaltbügel in der Stellung ganz nach hinten nicht bündig und gleichmäßig am Anschlagbügel anliegt, führen Sie sofort die folgenden Schritte aus:

1. Stellen Sie die Zugmaschine auf einer ebenen Fläche ab und senken Sie den Hubarm ab.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
3. Ziehen Sie den Fahrantrieb gerade nach hinten, sodass die Vorderseite des Fahrantriebs den Anschlagbügel berührt (Bild 48).

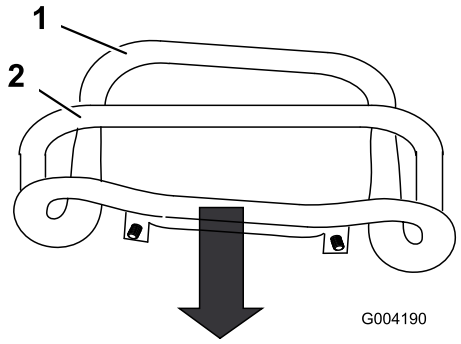


Bild 48

1. Vorderseite des Bedienelements, falsche Ausrichtung
2. Anschlagbügel

4. Wenn die Vorderseite des Fahrantriebs nicht bündig und gleichmäßig am Anschlagbügel bleibt, lösen Sie die Bundmutter und die Schraube im Schaft des Fahrantriebs (Bild 49).

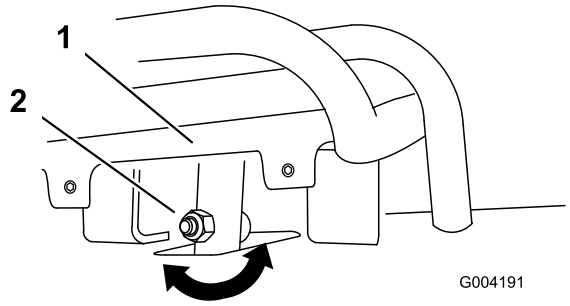


Bild 49

1. Fahrantriebshebel
2. Schaft, Schraube und Mutter

5. Stellen Sie den Fahrantrieb so ein, dass er bündig am Anschlagbügel bleibt, wenn er gerade nach hinten gezogen wird (Bild 49 und Bild 50).

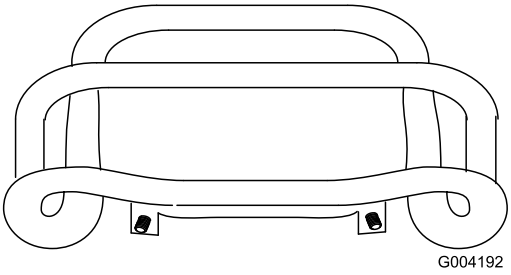


Bild 50

6. Ziehen Sie die Bundmutter und die Schraube im Fahrantriebsschaft an.

Einstellen der Neutralstellung des Fahrantriebs

Falls die Zugmaschine vorwärts oder rückwärts kriecht, wenn der Fahrantrieb auf Neutral steht und die Maschine warm ist, führen Sie sofort folgende Schritte aus:

1. Heben/Stützen Sie die Zugmaschine, so dass beide Ketten Bodenfreiheit haben.
2. Öffnen Sie die hintere Abdeckung.
3. Lösen Sie die Klemmmuttern an den Zugstangen unter dem Armaturenbrett (Bild 51).

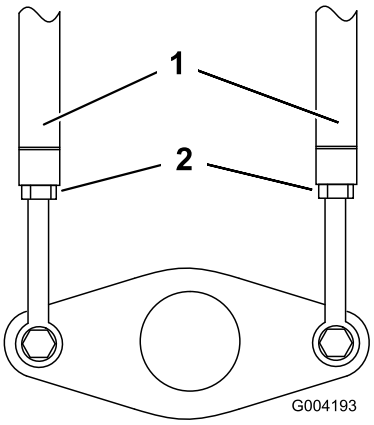


Bild 51

1. Fahrantriebsstange
2. Klemmmutter

4. Starten Sie die Zugmaschine und stellen Sie den Gasbedienungshebel in die etwa 1/3 geöffnete Stellung.

Wenn die Zugmaschine läuft, könnten Sie von rotierenden Teilen erfasst und verletzt werden oder sich an heißen Flächen verbrennen.

Halten Sie sich fern von Klemmpunktstellen, rotierenden Teilen und heißen Flächen, wenn Sie Einstellungen an der Zugmaschine vornehmen.

5. Wenn sich die **linke** Kette bewegt, verlängern oder kürzen Sie die **rechte** Fahrantriebsstange, bis die Kette sich nicht mehr bewegt.
6. Wenn sich die **rechte** Kette bewegt, verlängern oder kürzen Sie die **linke** Fahrantriebsstange, bis sich die Kette nicht mehr bewegt.
7. Ziehen Sie die Klemmmuttern fest.
8. Schließen Sie die hintere Abdeckung.
9. Stellen Sie den Motor ab und senken Sie die Zugmaschine wieder auf den Boden ab.
10. Fahren Sie die Zugmaschine schnell rückwärts und prüfen Sie, ob die Spur der Maschine gerade ist. Wenn dies nicht der Fall ist, merken Sie sich die Richtung, in die die Maschine zieht. Wiederholen Sie die vorher beschriebene Einstellung, damit die Spur beim Rückwärtsfahren gerade ist.

Einstellen der Spurweite des Fahrantriebs in der Vorwärts-Stellung

Falls die Zugmaschine nicht geradeaus fährt, wenn Sie den Fahrantriebshebel gegen den Anschlagbügel halten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Fahren Sie die Zugmaschine. Halten Sie den Fahrantrieb gegen den Anschlagbügel, und achten Sie darauf, in welche Richtung die Zugmaschine ausschert.
2. Lassen Sie den Fahrantrieb los.
3. Falls die Zugmaschine nach **links** zieht, lockern Sie die **rechte** Klemmmutter und stellen Sie die Spurweiten-Stellschrauben vorne am Fahrantrieb ein (Bild 52).
4. Falls die Zugmaschine nach **rechts** zieht, lockern Sie die **linke** Klemmmutter und stellen Sie die Spurweiten-Stellschrauben vorne am Fahrantrieb ein (Bild 52).

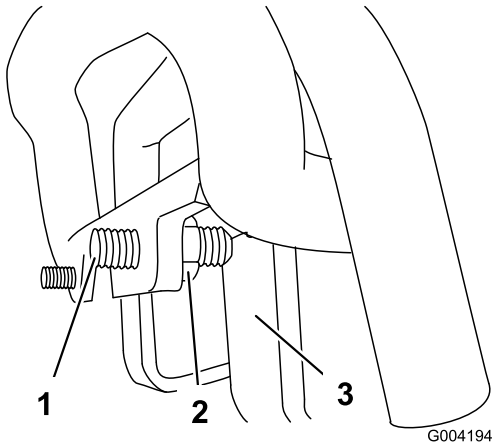


Bild 52

1. Stellschraube
2. Klemmmutter
3. Stopp

5. Wiederholen Sie Schritte 1 bis 4, bis die Zugmaschine in der Vorwärts-Stellung geradeaus fährt.

Wichtig: Stellen Sie sicher, dass die Einstellschrauben für die Spurweite die Anschläge in der Stellung ganz nach vorne berühren, um eine Überlastung der Hydraulikpumpen zu vermeiden.

Warten der Hydraulikanlage

Auswechseln des Hydraulikölfilters

Wartungsintervall: Nach acht Betriebsstunden

Alle 200 Betriebsstunden

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

Wechseln Sie den Hydraulikölfilter:

- Nach den ersten 8 Betriebsstunden
- Nach jeweils 200 Betriebsstunden.

1. Stellen Sie die Zugmaschine auf eine ebene Fläche.
2. Senken Sie die Hubarme ab, stellen den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
3. Öffnen Sie die hintere Abdeckung.
4. Stellen Sie eine Auffangwanne unter den Filter (Bild 53).

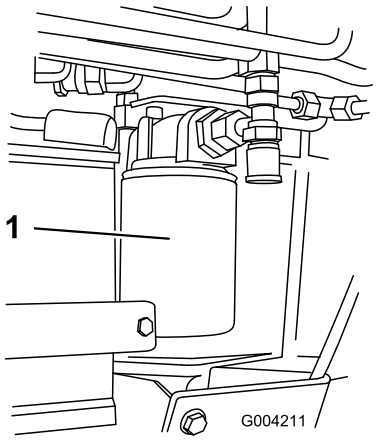


Bild 53

1. Hydraulikfilter

5. Entfernen Sie den alten Filter (Bild 53) und wischen Sie die Dichtfläche am Anbaustutzen ab.
6. Ölen Sie die Gummidichtung am Ersatzfilter leicht mit Frischöl ein.
7. Drehen Sie den Austauschfilter auf den Anbaustutzen auf (Bild 53). Ziehen Sie ihn nach rechts fest, bis die Gummidichtung den Anbaustutzen berührt. Ziehen Sie ihn dann um eine weitere 3/4 Umdrehung fester.
8. Wischen Sie verschüttetes Öl auf.
9. Starten Sie den Motor und lassen ihn ca. zwei Minuten lang laufen, um die Anlage zu entlüften.
10. Stellen Sie den Motor ab und prüfen Sie die Dichtheit.

Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen. Wenn Flüssigkeit in die Haut eindringt, muss sie innerhalb weniger Stunden von einem Arzt, der mit dieser Art von Verletzungen vertraut ist, chirurgisch entfernt werden. Andernfalls 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 Ausfindigmachen von undichten Stellen Pappe oder Papier und niemals Ihre Hände.**

11. Prüfen Sie den Füllstand im Hydraulikölbehälter (siehe „Prüfen des Ölstands“) und gießen Sie so viel Öl ein, dass der Ölstand die Voll-Marke erreicht. Überfüllen Sie den Hydraulikölbehälter nicht.
12. Schließen Sie die hintere Abdeckung.

Wechseln des Hydrauliköls

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

Tauschen Sie das Hydrauliköl alle 400 Betriebsstunden oder jährlich aus.

1. Stellen Sie die Zugmaschine auf eine ebene Fläche.
2. Öffnen Sie die Haube.
3. Montieren Sie das Zylinderschloss, stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
4. Lassen Sie die Zugmaschine vollständig abkühlen.
5. Entfernen Sie den Deckel des Hydraulikbehälters und den Peilstab (Bild 54).

Hinweis: Der Tankdeckel befindet sich hinter dem vorderen Gitter. Nehmen Sie das Gitter ab, um den Zugang zu vereinfachen.

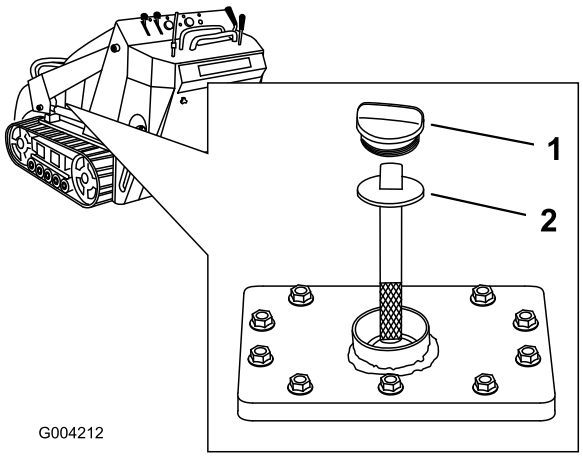


Bild 54

1. Deckel des Einfüllstutzens 2. Peilstab

6. Stellen Sie eine große Auffangwanne (Kapazität von 56,8 l) unter die Ablassschraube vorne an der Zugmaschine (Bild 55).

   Hinweis: Die Ablassschraube befindet sich hinter dem Vordergewicht, unter dem Auspuff.

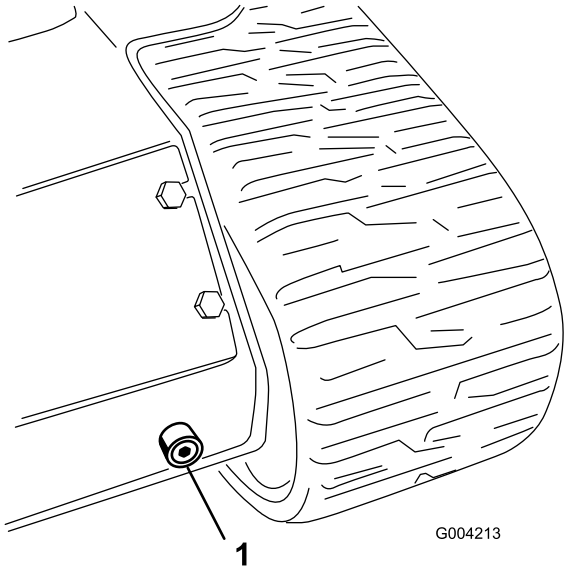


Bild 55

1. Ablassschraube

7. Entfernen Sie die Ablassschraube und lassen das Öl in die Auffangwanne abfließen (Bild 55).
8. Setzen Sie die Ablassschraube ein und ziehen Sie sie fest.

   Hinweis: Entsorgen Sie das Altöl bei einem zugelassenen Recyclingcenter.

9. Füllen Sie in den Hydraulikölbehälter 45,4 l 10W-30 waschaktives Dieselmotoröl ein (API-Klassifizierung CH-4 oder höher). Weitere Informationen finden Sie unter „Prüfen des Hydrauliköls“.
10. Lassen Sie den Motor an und lassen Sie ihn für ein paar Minuten lang laufen.
11. Stellen Sie den Motor ab.
12. Prüfen Sie den Hydraulikölstand und füllen Sie ggf. Öl nach. Weitere Angaben finden Sie unter „Prüfen des Hydrauliköls“.
13. 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.

Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen. Wenn Flüssigkeit in die Haut eindringt, muss sie innerhalb weniger Stunden von einem Arzt, der mit dieser Art von Verletzungen vertraut ist, chirurgisch entfernt werden. Andernfalls 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 Ausfindigmachen von undichten Stellen Pappe oder Papier und niemals Ihre Hände.**

Reinigung

Entfernen des Schmutzes von der Zugmaschine

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich

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

1. Stellen Sie die Zugmaschine auf einer ebenen Fläche ab, senken Sie die Hubarme ab und stellen Sie den Motor ab.
2. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab und lassen Sie den Motor abkühlen.
3. Öffnen Sie die Haube.
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: Es ist besser, den Schmutz herauszublasen als ihn abzuwaschen. Wenn Sie Wasser verwenden, lassen Sie es nicht mit stromführenden Teilen und Hydraulikmagnetventilen in Kontakt kommen. Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger. Hochdruckreiniger können die elektrische Anlage und die Hydraulikmagnetventile beschädigen oder Fett aus schmierungsbedürftigen Bereichen entfernen.
7. Entfernen Sie Schmutz vom Kühlergrill auf der Motorhaube.
8. Schließen Sie die Motorhaube.

Reinigen des Chassis

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

Im Laufe der Zeit sammelt 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. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn die Schmutzschicht 2,5 oder 5 cm dick ist (siehe Bild Bild 56):

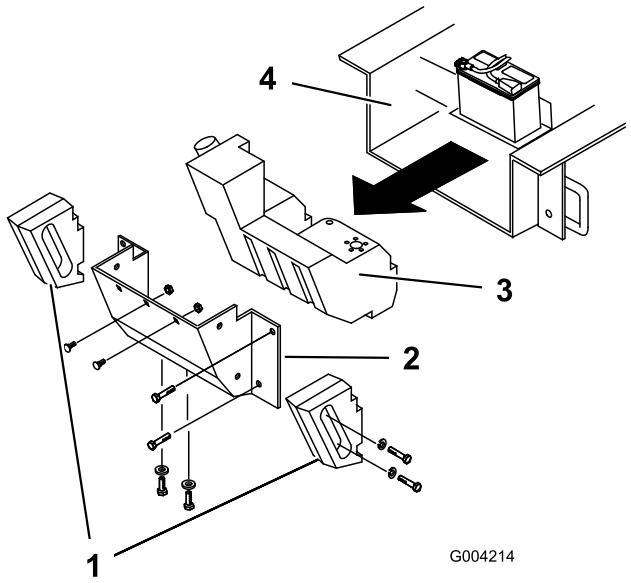


Bild 56

1. Seitengewichte
2. Hintere Abdeckung
3. Kraftstofftank
4. Chassis

1. Heben Sie die Vorderseite der Zugmaschine an und stützen Sie diese ab.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
3. Klemmen Sie das Minuskabel von der Batterie ab.
4. Entfernen Sie die Schrauben, Scheiben und Sicherungsscheiben, mit denen die beiden seitlichen Gewichte befestigt sind und entfernen Sie die Gewichte (Bild 56).
5. Öffnen Sie die hintere Abdeckung.
6. Nehmen Sie die zwei Schlossschrauben und Scheiben vom Batteriesockel ab.
7. Entfernen Sie die sechs Muttern und Schrauben, mit denen die hintere Abdeckung befestigt ist und nehmen Sie die Abdeckung ab (Bild 56).
8. Lockern Sie den Tankdeckel, um Druck abzulassen.

9. Setzen Sie eine Klemme an die Kraftstoffleitung an, ungefähr 5 cm von der Stelle, an der die Leitung aus dem Kraftstofftank kommt.
10. Schieben Sie den Kraftstofftank nach hinten (Bild 56).
11. Klemmen Sie die Kraftstoffleitung ab.
12. Ziehen Sie die beiden Kabel ab, die zur rechten Tankseite führen (Bild 57).

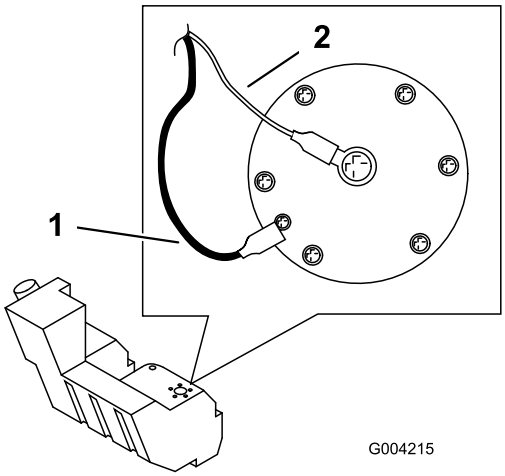


Bild 57

1. Schwarzes Kabel
2. Gelbes Kabel

13. Nehmen Sie vorsichtig den Tank heraus und stellen Sie ihn aufrecht hin, um ein Verschütten von Benzin zu verhindern.

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

- **Nehmen Sie den Kraftstofftank im Freien in einem offenen Bereich heraus. Wischen Sie verschüttetes Benzin auf.**
- **Stellen Sie den Kraftstofftank nicht in die Nähe einer offenen Flamme oder an Stellen, an denen sich Benzindämpfe durch einen Funken entzünden könnten.**
- **Rauchen Sie nie beim Umgang mit dem Kraftstofftank.**

14. Entfernen Sie große Schmutzablagerungen.
15. Waschen Sie den Rahmen mit Wasser aus, bis das herauslaufende Wasser klar ist.

Wichtig: Passen Sie auf, dass kein Wasser in den Motor oder elektrische Komponenten kommt.

16. Schieben Sie den Kraftstofftank halb durch in den Rahmen (Bild 56).
17. Schließen Sie die Kraftstoffleitung an und entfernen Sie die Klemme.
18. Befestigen Sie den Tankdeckel.
19. Auf der rechten Seite des Tanks verbinden Sie das orange Kabel mit dem inneren Pol und das schwarze Kabel mit dem äußeren Pol (Bild 57).
20. Schieben Sie den Kraftstofftank ganz in die Zugmaschine.

Wichtig: Die Kraftstoffleitung und Kabel dürfen die Motorriemenscheibe und den Rahmen nicht berühren.

21. Setzen Sie die hintere Abdeckung wieder auf und befestigen Sie sie mit den vorher entfernten sechs Schrauben und Muttern (Bild 56).
22. Befestigen Sie das Batteriefach mit den vorher abgenommenen Schrauben und Scheiben.
23. Befestigen Sie die Seitengewichte mit den vorher entfernten Schrauben, Scheiben und Sicherungsscheiben (Bild 56).
24. Schließen Sie die hintere Abdeckung.
25. Senken Sie die Zugmaschine auf den Boden ab.

Einlagerung

1. Senken Sie die Hubarme ab, stellen den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
2. Entfernen Sie Schmutz und Unrat von den äußeren Teilen der Zugmaschine, insbesondere vom Motor. Entfernen Sie Schmutz und Häcksel außen an den Zylinderkopfrippen des Motors und am Gebläsegehäuse.

   Wichtig: Sie können die Maschine 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 Armaturenbretts, des Motors, der Hydraulikpumpen und -motoren.
3. Warten Sie den Luftfilter; siehe Warten des Luftfilters.
4. Schmieren Sie die Zugmaschine; siehe „Schmieren der Zugmaschine“.
5. Wechseln Sie das Öl im Kurbelgehäuse; siehe Warten des Motoröls.
6. Wechseln Sie das Öl im Kurbelgehäuse; siehe Warten des Motoröls
7. Entfernen und untersuchen Sie die Zündkerzen, siehe „Warten der Zündkerzen“.
8. Gießen Sie bei abmontierten Zündkerzen zwei Esslöffel Motoröl in alle Zündkerzenöffnungen.
9. Legen Sie Lappen über die Zündkerzenlöcher, um Öl oder Spritzer aufzufangen; lassen Sie dann den Motor mit dem Anlasser an, um das Öl im Zylinder zu verteilen.
10. Setzen Sie die Zündkerze ein. Setzen Sie nicht den Kerzenstecker ein.
11. Laden Sie die Batterie auf; siehe Warten der Batterie.
12. Bereiten Sie die Zugmaschine für eine Einlagerung, die länger als 30 Tage dauert, wie folgt vor:
    A. Geben Sie einen Stabilisator auf Mineralölbasis zum Benzin im Tank. Befolgen Sie dabei die Mischanweisungen des Herstellers des Stabilisators. (8 ml pro Liter). **Verwenden Sie keinen Stabilisator auf Alkoholbasis (Ethanol oder Methanol).**

       Hinweis: Ein Stabilisator wirkt am effektivsten, wenn er frischem Benzin beigemischt und ständig verwendet wird.

    B. Lassen Sie den Motor laufen, um den stabilisierten Kraftstoff in der Kraftstoffanlage zu verteilen (5 Minuten).

    C. Stellen Sie den Motor ab, lassen Sie ihn abkühlen und entleeren Sie mit einer Pumpe den Kraftstoff aus dem Tank.

    D. Lassen Sie den Motor erneut an und lassen Sie ihn laufen, bis er abstellt.

    E. Starten Sie den Motor mit Choke.

    F. Starten Sie den Motor und lassen ihn laufen, bis er nicht mehr anspringt.

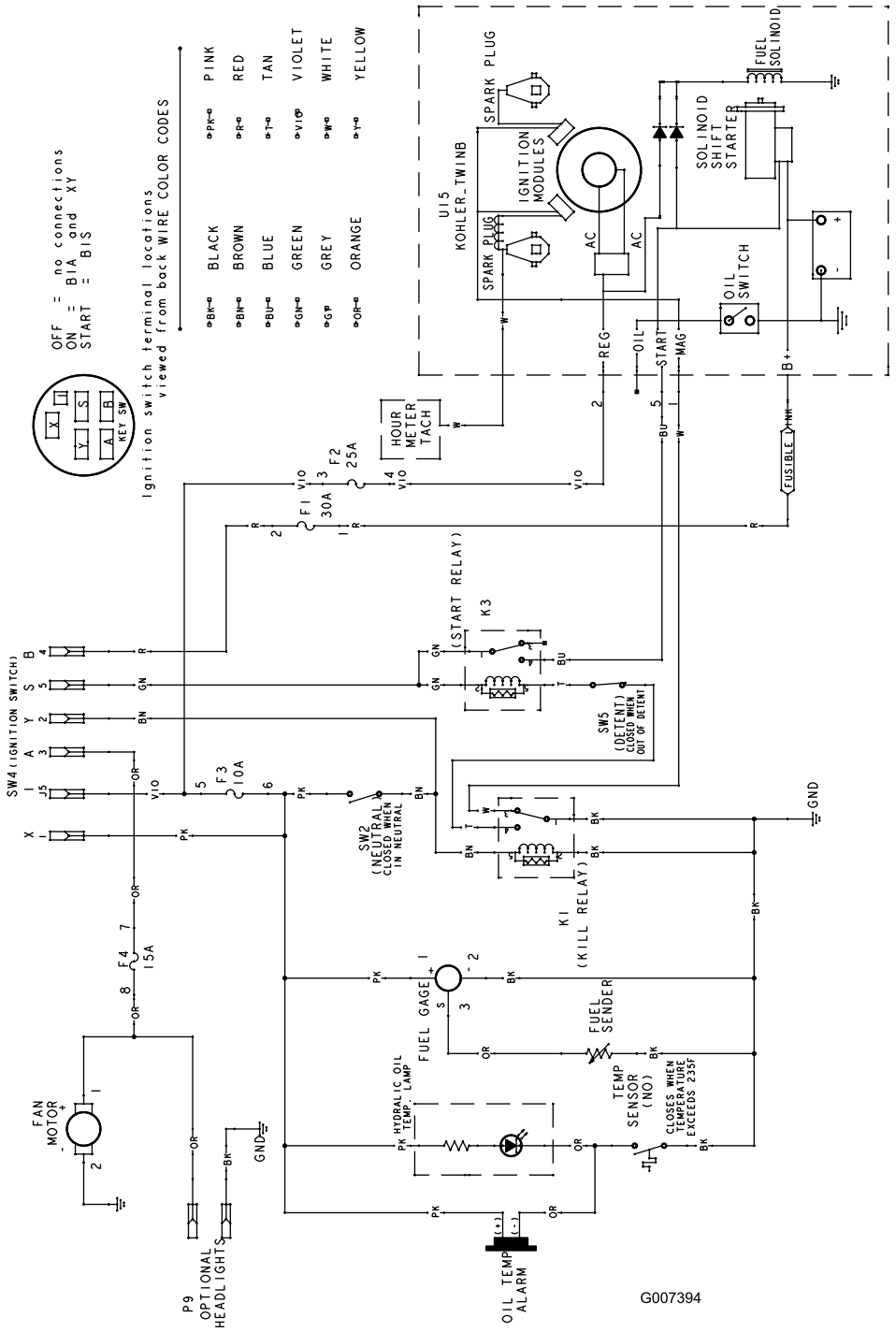
    G. Entsorgen Sie Kraftstoff vorschriftsmäßig. Das Recycling sollte den örtlichen Vorschriften entsprechen.

    Wichtig: Lagern Sie stabilisiertes Benzin nicht länger als 90 Tage ein.
13. Prüfen und stellen Sie ggf. die Kettenspannung ein; siehe „Einstellen der Kettenspannung“.
14. Prüfen Sie alle Muttern und Schrauben und ziehen diese bei Bedarf an. Reparieren oder wechseln Sie alle beschädigten und defekten Teile aus.
15. Bessern Sie alle zerkratzten oder abgeblätterten Metallflächen aus. Die passende Farbe erhalten Sie bei Ihrem Vertragshändler.
16. 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.
17. Decken Sie die Zugmaschine ab, damit sie geschützt ist und sauber bleibt.

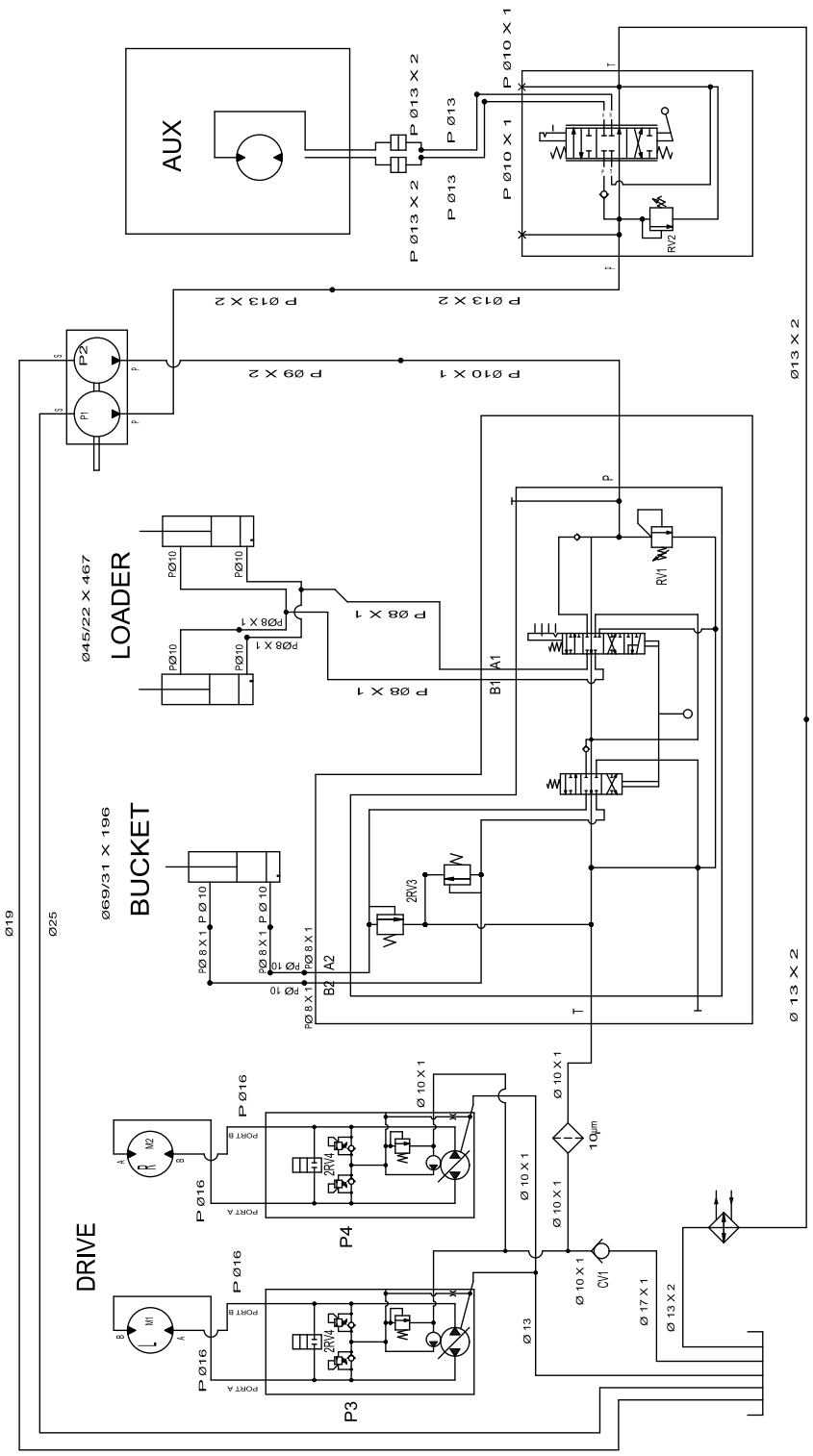
Fehlersuche und -behebung

Problem	Mögliche Ursache	Behebungsmaßnahme
Der Anlasser läuft nicht	1. Die Batterie ist leer. 2. Elektrische Anschlüsse sind korrodiert oder locker. 3. Das Relais oder der Schalter ist beschädigt.	1. Laden Sie die Batterie auf oder ersetzen sie. 2. Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse auf guten Kontakt. 3. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
Der Motor springt nicht an, springt nur schwer an oder stellt ab.	1. Der Kraftstofftank ist leer. 2. Der Choke ist nicht aktiviert. 3. Der Luftfilter ist verschmutzt. 4. Die Zündkabel sind locker oder abgetrennt. 5. Die Zündkerze weist Einkerbungen auf, ist verschmutzt oder hat den falschen Elektrodenabstand. 6. Der Kraftstofffilter ist verschmutzt. 7. Es befindet sich Schmutz, Wasser oder zu alter Kraftstoff in der Kraftstoffanlage.	1. Betanken Sie die Maschine mit Benzin. 2. Stellen Sie den Chokehebel ganz nach vorn. 3. Tauschen Sie den Luftfiltereinsatz aus. 4. Bringen Sie den Stecker an der Zündkerze an. 5. Installieren Sie neue Zündkerzen mit dem richtigen Elektrodenabstand. 6. Tauschen Sie den Kraftstofffilter aus. 7. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
Der Motor verliert an Leistung.	1. Der Motor wird zu stark belastet. 2. Der Luftfilter ist verschmutzt. 3. Es befindet sich zu wenig Öl im Kurbelgehäuse. 4. Die Kühlrippen und Luftwege unter dem Gebläsegehäuse sind verstopft. 5. Die Zündkerze weist Einkerbungen auf, ist verschmutzt oder hat den falschen Elektrodenabstand. 6. Der Kraftstofffilter ist verschmutzt. 7. Es befindet sich Schmutz, Wasser oder zu alter Kraftstoff in der Kraftstoffanlage.	1. Reduzieren Sie die Fahrgeschwindigkeit. 2. Tauschen Sie den Luftfiltereinsatz aus. 3. Prüfen Sie den Ölstand und füllen Sie ggf. Öl nach. 4. Entfernen Sie die Verstopfungen von den Kühlrippen und aus den Luftwegen. 5. Installieren Sie neue Zündkerzen mit dem richtigen Elektrodenabstand. 6. Tauschen Sie den Kraftstofffilter aus. 7. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
Der Motor wird zu heiß.	1. Der Motor wird zu stark belastet. 2. Es befindet sich zu wenig Öl im Kurbelgehäuse. 3. Die Kühlrippen und Luftwege unter dem Gebläsegehäuse sind verstopft.	1. Reduzieren Sie die Fahrgeschwindigkeit. 2. Prüfen Sie den Ölstand und füllen Sie ggf. Öl nach. 3. Entfernen Sie die Verstopfungen von den Kühlrippen und aus den Luftwegen.
Ungewöhnliche Vibration.	1. Die Motorbefestigungsschrauben sind locker.	1. Ziehen Sie die Schrauben fest.
Die Zugmaschine fährt nicht.	1. Die Feststellbremse ist aktiviert. 2. Der Hydraulikölstand ist niedrig. 3. Die Schleppventile sind offen. 4. Die Hydraulikanlage ist beschädigt.	1. Lösen Sie die Feststellbremse. 2. Prüfen Sie den Ölstand und füllen Sie Hydrauliköl auf. 3. Schließen Sie die Schleppventile. 4. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.

Schaltbilder



Schaltbild (Rev. B)



DISPLACEMENT AND PRESSURE CHART

COMPONENT	DISPLACEMENT		PRESSURE		FLOWRATE*	
COMPONENT	CU IN/REV	CU CM/REV	PSI	BARS	GPM	LPM
* P1	0.73 CU IN	12 CC			11.2	42.4
* P2	0.36 CU IN	6 CC			5.5	21.0
M1,M2	32.3 CU IN	528 CC				
** P3,P4	0-1.28 CU IN	21 CC			17	64
RV1			2465 PSI	170 BARS		
RV2			3000 PSI	207 BARS		
2RV3			3050 PSI	210 BARS		
2RV4			2900 PSI	200 BARS		
CV1			5 PSI	.35 BARS		

* FLOWRATE CALCULATED AT 3600 RPM AND 98% EFFICIENCY.

** FLOWRATE CALCULATED AT 3100 RPM AND 98% EFFICIENCY.

G004221

Hydraulisches Schema (Rev. A)

Toro Garantie für Nutzfahrzeuggeräte

Eine einjährige, eingeschränkte Garantie

CUE-Produkte

Bedingungen und abgedeckte Produkte

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

Produkte	Garantiezeitraum
Lader, Grabenzieher und Anbaugeräte	1 Jahr oder mindestens 1000 Betriebsstunden.
Kohler Motor	3 Jahre
Alle anderen Motoren	2 Jahre

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

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 Nutzfahrzeuggeräte (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 888-865-5676 (Kunden in den USA) oder 888-865-5691 (Kunden in Kanada) anrufen.
2. Bringen Sie das Produkt zum Händler und legen Sie ihm einen Kaufnachweis (Rechnung) vor.

Wenn Sie mit der Analyse oder dem Support des Vertragshändlers nicht zufrieden sind, wenden Sie sich an uns unter:

LCB Customer Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196 USA
Kostenfrei: 888-865-5676 (Kunden in den USA)
Kostenfrei: 888-865-5691 (Kunden in Kanada)

Verantwortung des Eigentümers

Sie müssen das Produkt von Toro gemäß der in der *Bedienungsanleitung* aufgeführten Wartungsarbeiten pflegen. 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 Toro Originalteile 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. Grabzähne, Zinken, Zündkerzen, Reifen, Ketten, Filter.
- 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 gehört u. a. abgenutzte Lackflächen, verkratzte Schilder oder Fenster.
- 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 Händler für Toro Nutzfahrzeuggeräte. **Weder The Toro® Company noch Toro Warranty Company haftet für mittelbare, beiläufige oder Folgeschäden, die aus der Verwendung der Toro Products entstehen, die von dieser Garantie abgedeckt werden, einschließlich aller Kosten oder Aufwendungen für das Bereitstellen von Ersatzgeräten oder Service 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) und/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 kaufen, die von den USA oder Kanada exportiert wurden, sollten sich an den Toro Distributor (Händler) wenden, um Garantiepolicen für das entsprechende Land oder die Region zu erhalten. Sollten Sie aus irgendeinem Grund nicht mit dem Service des Händler 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.

Bestellnummer 374-201 Rev. A