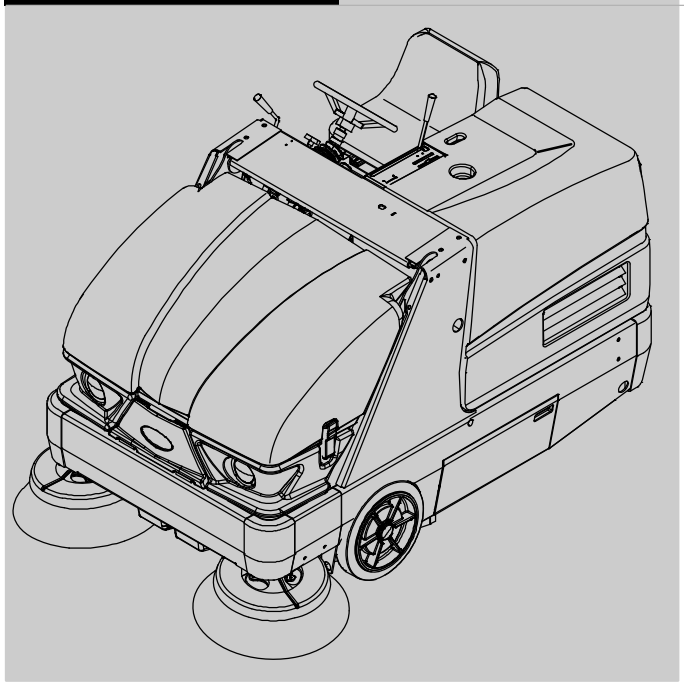


S20
(ディーゼル)

スイーパー
日本 JP
オペレーターマニュアル

北米 / 海外

最新のパーツマニュアルまたは他の言語のオペレーターマニュアルについては、

www.tennantco.com/manualsにアクセスしてください。

9006715
改訂 08 (2016年11月)

はじめに

本マニュアルはそれぞれの製品に同梱されています。
製品の操作やメンテナンスに必要な説明が記載されています。

本マニュアルを読み完全に理解してから、
本機の操作や点検整備を行ってください。

本機には優れた耐久性があります。
最小のコストで最良の結果を得るためには、次のことにご留意ください。

- 本機は十分注意して操作してください。
- 本機は決められた手順に従い、定期的に整備してください。
- 本機は、テナント社純正のパーツまたは同等品を使用し点検整備してください。

環境の保護

梱包材、バッテリーなどの使用済部品および廃液を廃棄するときは、各国の法令に従い、環境に安全な方法で廃棄してください。

常にリサイクルを検討してください。

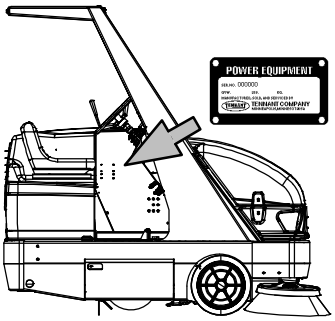
本機のデータ

後日確認できるように、納入時に記入してください。

機種番号 - _____

シリアル番号 - _____

設置日 - _____



使用目的

S20は、ハードフロア (コンクリート、アスファルト、石、合成物質など) の清掃/洗浄用に設計された業務用乗車型機器です。 一般的な用途には、産業用倉庫、製造施設、物流施設、 スタジアム、アリーナ、コンベンションセンター、駐車場施設、交通ターミナル、建設現場などが含まれます。 土、芝生、人口芝土、カーペットの上で本機を使用しないでください。 本機は、屋内/屋外の両方で使用できますが、屋内で使用する場合、十分換気する必要があります。 本機は公道での使用を意図したものではありません。本オペレーターマニュアルで説明した機種以外は使用しないでください。

Tennant Company
PO Box 1452
Minneapolis, MN 55440
電話番号 : (800) 553-8033
または (763) 513-2850
www.tennantco.com

株式会社テナントカンパニージャパン
〒231-0023
神奈川県横浜市中区山下町2番地
産業貿易センタービル9階
電話 : 81-045-640-5630
ファックス : 81-045-640-5604
www.tennant.co.jp

本書に記載された仕様やパーツは、予告なく変更される場合があります。

Original instructions, copyright © 2010, 2011, 2014, 2015, 2016 TENNANT Company, Printed in U. S. A.
無断複写･転載を禁じます。

目次

ページ

重要な安全注意事項 -
これらの指示事項を保存してください 2
操作 6
本機の構成 6
制御装置と計器 7
コントロールパネルのシンボルマーク 8
制御装置の操作 10
方向ペダル 10
ブレーキペダル 10
パーキングブレーキペダル 10
パーキングブレーキランプ 10
メインカバーレバー 11
ステアリングホイールチルトハンドル 11
メインブラシ調整ノブ 11
サイドブラシ調整ノブ 11
充電ランプ 12
エンジン冷却水温ランプ 12
ダストフィルター目詰まりランプ 12
ホッパー温度ランプ - サーモセントリー . . 12
グロープラグライト 13
エンジンオイル圧ランプ 13
ホッパードアクローズランプ 13
作動油目詰まりランプ 13
燃料計 14
アワーメーター 14
ヘッドライト/回転灯スイッチ 14
運転席 15
高性能サスペンションシート 15
シートベルト 15
本機の概要 16
ブラシ 16
本機の運転時 17
運転前チェックリスト 18
本機の始動 19
本機の電源を切る 20
清掃 21
清掃の停止 22
ホッパーを空にする 23
ホッパーサポートバーをかみ合わせる 24
ホッパーサポートバーを外す 26
オプション 28
バキュームワンド 28
タワーバンパー 29
トラブルシューティング 30
メンテナンス 31
メンテナンス表 31
注油 33
エンジンオイル 33
リヤホイールサポート 33
フロントホイールベアリング 33
ホッパーリフトアームピボット 33
作動油 34
作動油タンク 34
作動油 35
油圧ホース 35
エンジン 36
冷却装置 36
エアーフィルターインジケーター 37
エアーフィルター 37

ページ

エンジンベルト 38
バルブクリアランス 38
燃料フィルター 38
燃料ライン 39
燃料系統のエアー抜き 39
バキュームファンベルト 39
バッテリー 39
ヒューズとリレー 40
リレーパネルのヒューズとリレー 40
ホッパーダストフィルター 41
ホッパーダストフィルターの交換 41
ホッパーダストフィルターの清掃 42
サイクロンアッセンブリーの清掃 42
サイクロンダストトレーシール 42
サイクロンパーマフィルター 43
サイクロンカバーシール 43
ホッパーダストフィルターカバーシール . . 43
メインブラシ 44
メインブラシの交換とローテーション 44
メインブラシパターンの確認 45
メインブラシのテーパーの調整 45
メインブラシの幅の調整 46
サイドブラシ 46
サイドブラシの交換 46
サイドブラシのパターンの調整 47
サイドブラシガード 47
サイドブラシピボット 47
スカート、フラップ、シール 48
ホッパーリップスカート 48
ホッパーサイドスカート 48
ブラシドアスカート 48
リヤスカート 48
サイドブラシダストコントロールスカート
（オプション） 49
ブラシドアシール 49
ホッパーシール 49
ホッパー点検ドアシール 49
内部ホッパー点検ドアシール（オプション -
バキュームワンドのみ） 50
ホッパードアシール 50
フィルターチャンバシール 50
ブレーキとタイヤ 51
ブレーキ 51
タイヤ 51
リヤホイール 51
走行モーター 51
本機の牽引・後押し・輸送 52
本機の牽引・後押し 52
本機の輸送 52
本機のジャッキアップ 54
保管情報 54
仕様 55
本機の性能 56
動力 56
ステアリング 56
油圧システム 56
ブレーキシステム 57
タイヤ 57
本機の寸法 57

重要な安全注意事項 - これらの指示事項を保存してください

下記の注意事項は、本マニュアルを通して、それぞれに示した説明に従って使用しています。

警告：
重傷や死亡などの結果を引き起こす危険な使い方を警告します。

安全のために：
装置を安全に運転するために従う必要がある行為を示します。

下記の情報は、オペレーターが危険にさらされるおそれがある内容を示しています。
危険な状態が発生する可能性を理解してください。
本機の安全装置の場所をすべて確認してください。
本機が損傷したり動作が異常になった場合は、すぐに連絡してください。

警告： ベルトとファンが動いています。
近づかないでください。

警告： 本機は有毒ガスを排出します。
重傷や死亡などの結果を引き起こすことがあります。 換気を十分に行ってください。

警告：
上げたホッパーが落下することがあります。
ホッパーサポートバーをかみ合わせて固定してください。

警告： リフトアームに挟まる場所。
ホッパーリフトアームの作動範囲内に入らないでください。

警告： やけどする危険があります。
表面が熱くなっています。
触れないでください。

警告：
本機は大きな騒音を出す場合があります。
聴力障害を起こす可能性があります。
耳栓を着用してください。
（キャブオプションのみ）

警告： 事故が発生する可能性があります。
運転中はバキュームワンドを操作しないでください。
（バキュームワンドオプションのみ）。

機種によって、携帯電話技術を利用した通信装置が搭載されています。通信装置を搭載した機種周辺で使用する携帯電話が、本機の動作に影響を与える可能性がある場合は、通信機能の停止方法について、テナント社のサービス代理店にご相談ください。

安全のために：

1. 以下の場合は、本機を使用しないでください。
   - 操作の訓練を受けていない場合や、資格がない場合。
   - 操作マニュアルを読んで内容を理解していない場合。
   - アルコールや薬物の影響下にある場合。
   - 携帯電話またはその他の電子機器を使用している場合。
   - 本機の取り扱いに従う精神的、身体的能力が十分でない場合。
   - 正しい運転条件でない場合。
   - フィルターを取付けていない場合。
   - 可燃性の気体、液体または粉塵が存在する場合。
   - 運転/ヘッドライトが点灯していない限り、本機の操作や運転を行うために安全に視界が確保できないほど暗い場合。
   - ヘッドガードを付けない状態での、落下物の恐れのある場所での使用。

2. 本機を始動する前に：
   - 作動油の漏れを点検してください。
   - 燃料補給場所に火花や裸火を近づけないでください。
   - すべての安全装置が所定の位置にあり、正しく機能していることを確認してください。
   - ブレーキとステアリングが適正に作動することを確認してください。
   - シートを調整し、シートベルトを締めてください（装備している場合）。

3. 本機を始動する前に:
   - 足をブレーキに乗せ方向ペダルをニュートラルにしておいてください。

4. 本機を使用する際には：
   - 本取扱説明書に記載されていない方法で使用しないでください。
   - タバコ、マッチ、高温の灰など、燃焼中または煙が出ている状態のものを回収しないでください。
   - 本機を止めるときは、ブレーキを使用してください。
   - 斜面や滑りやすい場所ではゆっくり進んでください。
   - 傾斜が14%以上の斜面での本機の使用、または傾斜が17.6%の斜面での輸送（GVWR）は避けてください。
   - 方向転換するときは速度を落としてください。
   - 本機を運転中、本体の部品はすべてオペレーターの運転席に保管してください。
   - 本機を後退させるときは注意してください。

- ホッパーが上がっているときは、注意して本機を移動してください。
- 必ず十分な空間を確保してからホッパーを上げてください。
- 本機が斜面上にあるときにホッパーを上げないでください。
- お子様や関係者以外を本機に近づけないでください。
- 本機のいかなる部分にも同乗者を乗せないでください。
- 常に、安全規則と交通規則に従ってください。
- 本機が損傷したり動作が異常になった場合は、すぐに連絡してください。

5. 本機から離れる場合、または点検整備する場合：
   - 可燃性物質、粉塵、ガス、または液体の近くに駐車しないでください。
   - 平らな場所に停めてください。
   - パーキングブレーキを掛けてください。
   - 電源を切り、キーを外してください。

6. 本機を点検整備する場合：
   - 作業は必ず、十分な照明があり、視界が良好な状況で実施してください。
   - 作業場の通気を良くしてください。
   - 可動部に近づかないでください。
     ゆったりとした衣服やアクセサリーは着用せず、髪が長い場合はまとめてください。
   - 本機をジャッキで持ち上げるときは、まず、タイヤに輪留めをしてください。
   - 本機は指定の場所でのみジャッキで持ち上げてください。
     本機をジャッキスタンドで支えてください。
   - 本機の重量を支えられるホイストまたはジャッキを使用してください。
   - 電気部品の近くで本機に高圧スプレーやホースで水をかけないでください。
   - バッテリーの接続を外してから、本機での作業を実施してください。
   - バッテリーの酸に触れないでください。
   - 熱いエンジン冷却水に触れないでください。
   - エンジンが熱い間ラジエーターからキャップを取り外さないでください。
   - エンジンを冷やしてください。
   - 燃料系統の供給周辺に炎や火花を近づけないでください。
     周辺の通気を良くしてください。
   - 厚紙を使用し、圧力を受けている作動油の漏れを見つけてください。
   - すべての修理は、訓練を受けた担当者が行ってください。
   - 本機を改造しないでください。
   - テナント社製またはテナント社が承認した交換部品を使用してください。
   - 必要に応じて、また本書で推奨されている場合は、個人用保護具を使用してください。

安全のために：
耳栓を着用してください。

安全のために：
保護手袋を着用してください。

安全のために：
保護眼鏡を着用してください。

安全のために：
防塵マスクを着用してください。

7. トラックまたはトレーラーへの本機積み降ろし：
   - 本機を積み込む前にごみホッパーを空にしてください。
   - 電源を切り、キーを外してください。
   - 本機およびオペレーターの重量を支えられる傾斜台、トラックまたはトレーラーを使用してください。
   - 傾斜が25%以上の斜面で積み込み/積み降ろしをしないでください。
   - ウィンチを使用してください。
     積み込み面が地面から380 mm (15 in) 以下でないかぎり、本機を運転しながらトラックまたはトレーラーに積み降ろさないでください。
   - 本機の積み込み完了後は、パーキングブレーキを掛けてください。
   - タイヤに輪留めを装着してください。
   - 本機をトラックまたはトレーラーに固定してください。

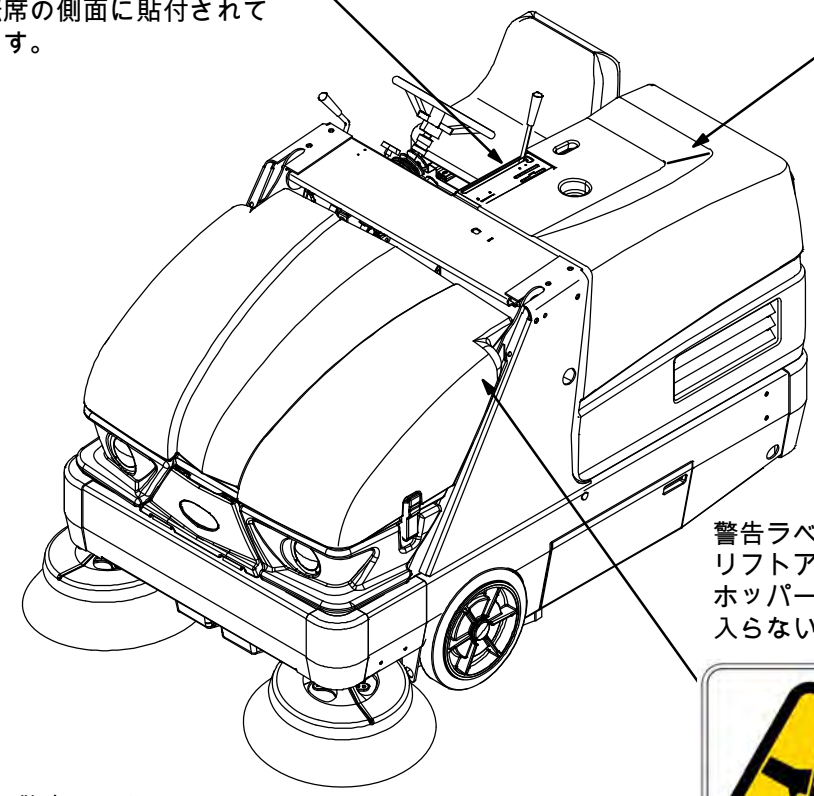
次の安全ラベルが本機の指定場所に取り付けてあります。
ラベルが損傷したり読めなくなった場合は、同じ場所に新しいラベルを取り付けてください。

警告ラベル - 本機は有毒ガスを排出します。
重傷や死亡などの結果を引き起こすことがあります。 換気を十分に行ってください。

運転席の側面に貼付されています。

警告ラベル -
ベルトとファンが動いています。
近づかないでください。

エンジンベルトガードに貼付されています。



警告ラベル -
リフトアームに挟まる場所。
ホッパーリフトアームの作動範囲内に入らないでください。

ホッパーリフトアーム両方に貼付されています。

警告ラベル -
本機は大きな騒音を出す場合があります。
聴力障害を起こす可能性があります。
耳栓を着用してください。

キャブオプション付きの場合のみ本機上にあります。

354902

警告ラベル -
上昇させたホッパーは落下するおそれがあります。
ホッパーサポートピンをかみ合わせて固定してください。

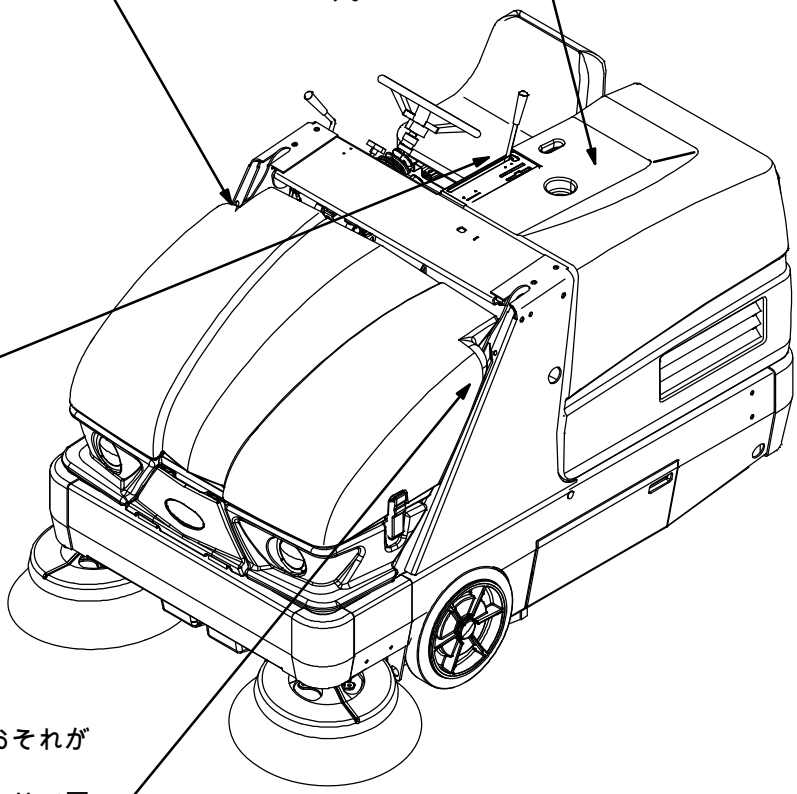
ホッパーサポートバーに貼付されています。

警告ラベル -
やけどの危険があります。
表面が熱くなっています。
触れないでください。

排気シールドに貼付されています。

安全ラベル -
本機の運転前に取扱説明書をお読みください。

運転席の側面に貼付されています。



警告ラベル -
上昇させたホッパーは落下するおそれがあります。
ホッパーサポートピンをかみ合わせて固定してください。

ホッパーリフトアームに貼付されています。

警告ラベル -
事故が発生する可能性があります。
運転中はバキュームワンドを操作しないでください。

オプションのバキュームワンドにあります。

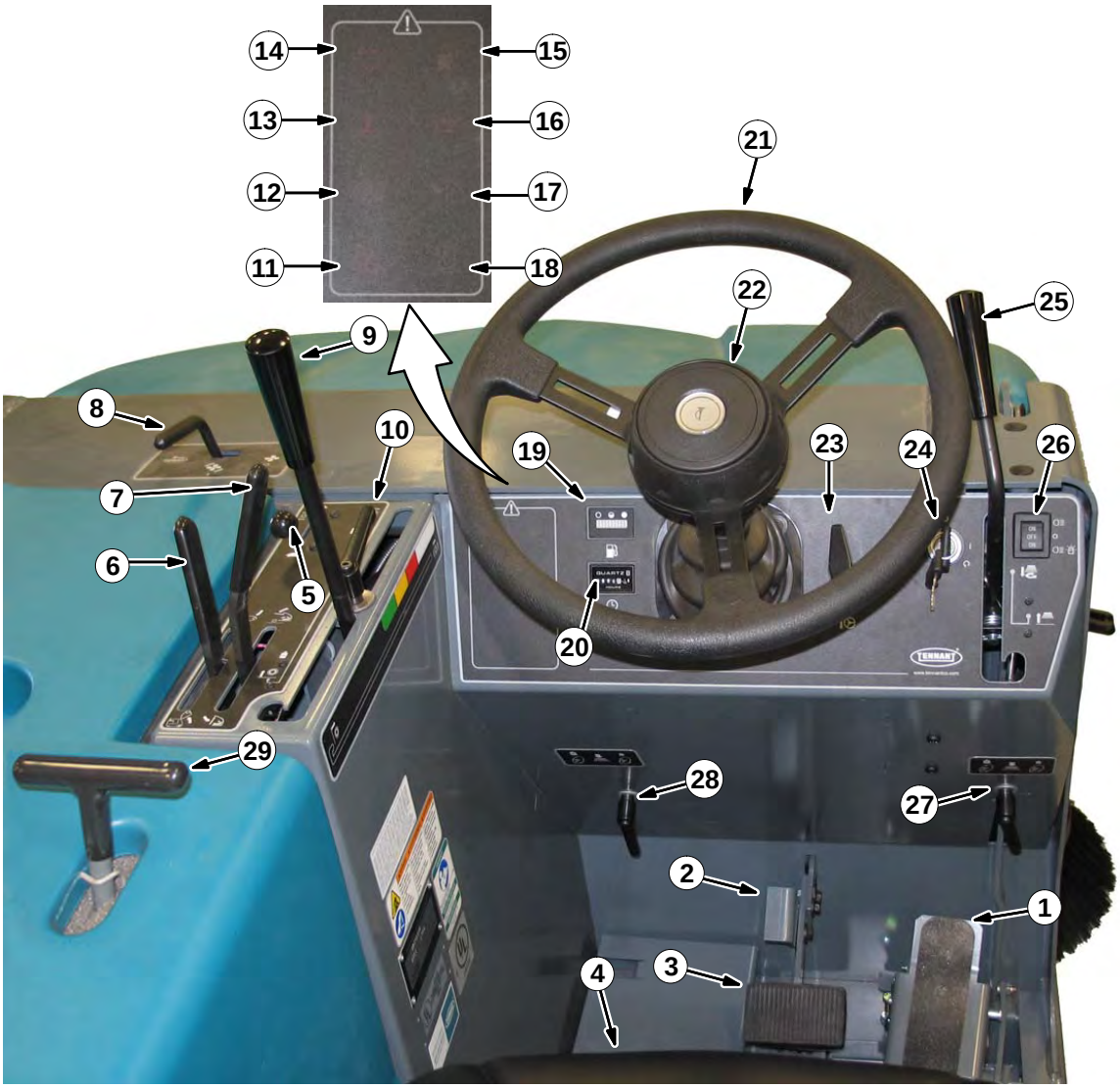
354902

操作

本機の構成

1. 運転席
2. ステアリングホイール
3. インストルメントパネル
4. ホッパーカバー
5. サイドブラシ
6. ブラシドア
7. 燃料タンク
8. ホッパー点検ドア
9. メインカバー

制御装置と計器



1. 方向ペダル
2. パーキングブレーキペダル
3. ブレーキペダル
4. シート調整レバー
5. スロットルレバー
6. ホッパー昇降レバー
7. ホッパードアレバー
8. バキュームファン/フィルターシェーカーレバー
9. メインブラシレバー
10. メインブラシ調整ノブ
11. ホッパー温度ランプ - サーモセントリー
12. ダストフィルター目詰まりランプ
13. エンジン冷却水温ランプ
14. 充電ランプ
15. グロープラグライト
16. エンジンオイル圧ランプ
17. ホッパードアクローズランプ
18. 作動油フィルター目詰まりランプ
19. 燃料計
20. アワーメーター
21. ステアリングホイール
22. ホーンボタン
23. ステアリングホイールチルトハンドル
24. イグニッションスイッチ
25. サイドブラシレバー
26. ヘッドライト/回転灯スイッチ
27. 右サイドブラシ調整ノブ
28. 左サイドブラシ調整ノブ（両サイドブラシオプションのみ）
29. メインカバーレバー

シンボルマーク

本機では次のシンボルマークで制御装置、表示、機能を示します。

フィルターシェーカー

バキュームファンON

バキュームファンOFF

エンジン高速運転

エンジンアイドル運転

ホッパーダウン

ホッパーアップ

ホッパードアオープン

ホッパードアクローズ (レバー)

メインブラシダウンおよびON

メインブラシアップおよびOFF

バッテリー充電装置

エンジンオイル圧ランプ

サーモセントリー

ダストフィルター目詰まり

ホッパードアクローズ (ランプ)

作動油フィルター目詰まり

グロープラグ

アワーメーター

ステアリングホイールチルト

OFF

ON

始動

ホーン

ヘッドライト

回転灯

エンジン冷却水温

サイドブラシダウンおよびON

サイドブラシアップおよびOFF

サイドブラシ圧

パーキングブレーキ

ブラシ圧 (上げ)

ブラシ圧 (下げ)

反時計回り

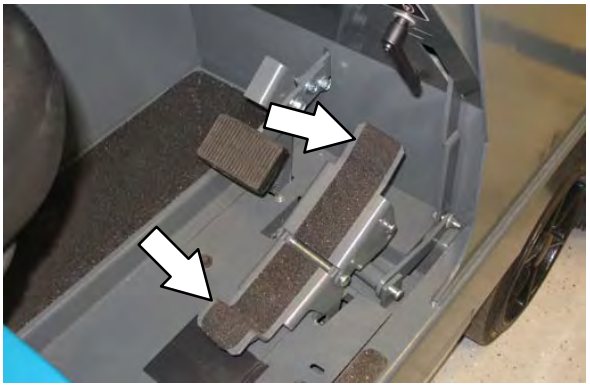
時計回り

軽油

制御装置の操作

方向ペダル

前進するときは*方向ペダル*の上部を踏み、後進するときはペダルの下部を踏んでください。
ペダルから足を放すと二ュートラル位置に戻ります。

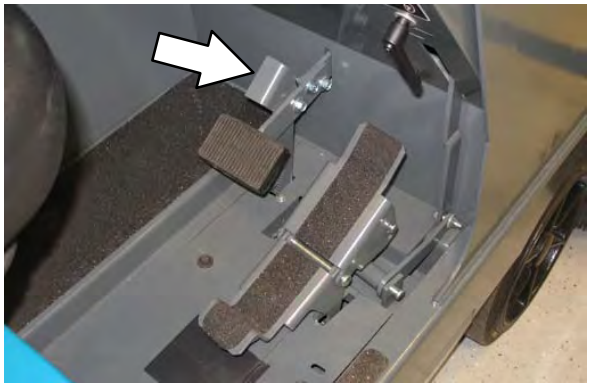


ブレーキペダル

*ブレーキペダル*を踏むと、本機は停止します。

パーキングブレーキペダル

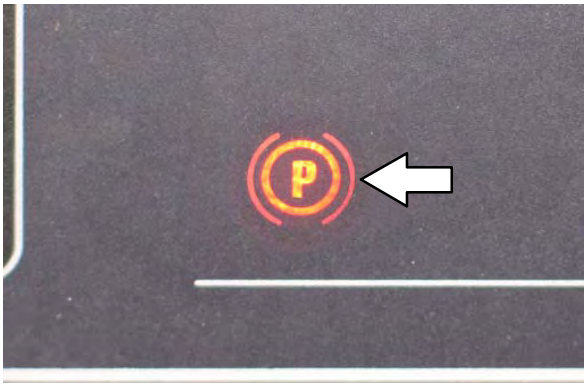
*ブレーキペダル*を踏み込み、つま先を使用して*パーキングブレーキペダル*を所定の位置にロックしてください。
*ブレーキペダル*を踏むと、パーキングブレーキは解除されます。
*パーキングブレーキペダル*は元の位置に戻ります。



注：
運転者が着席していないときは、必ずパーキングブレーキを掛けてください。そうでない場合、本機は2秒後に自動停止します。

パーキングブレーキランプ

パーキングブレーキが掛かると、パーキングブレーキランプが点灯します。
本機を操作する前にパーキングブレーキを解除してください。

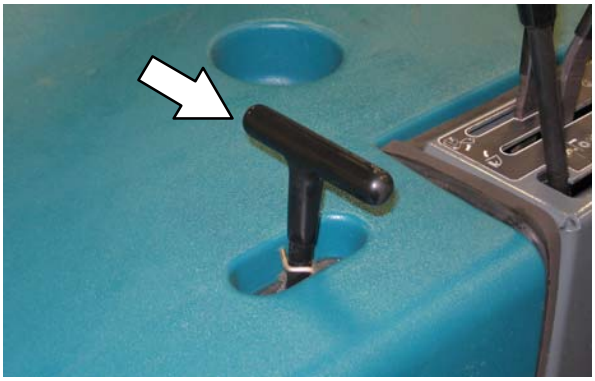


メインカバーレバー

メインカバーレバーは、シートサポートを解除およびロックします。

解除:
レバーを後ろに引き、メインカバーを持ち上げます。

ロック:
メインカバーを閉じレバーを放すと、カバーは所定の位置にロックされます。



メインブラシ調整ノブ

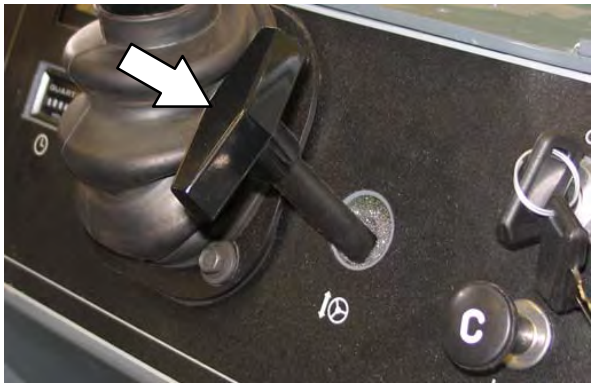
メインブラシ調整ノブは、メインブラシの接地圧を変更します。
本マニュアルの「*メインブラシの幅の調整*」の項を参照してください。

注：
メインブラシ調整ノブは、他のレバー類と接触する場合に向きを変更することができます。
ノブを持ち上げ希望の位置まで回し、ノブを放してください。

ステアリングホイールチルトハンドル

ステアリングホイールチルトハンドルは、ステアリングホイールの傾きを調整する時に使用します。

調整:
チルトハンドルを引きステアリングを上下に移動し、チルトハンドルを放してください。



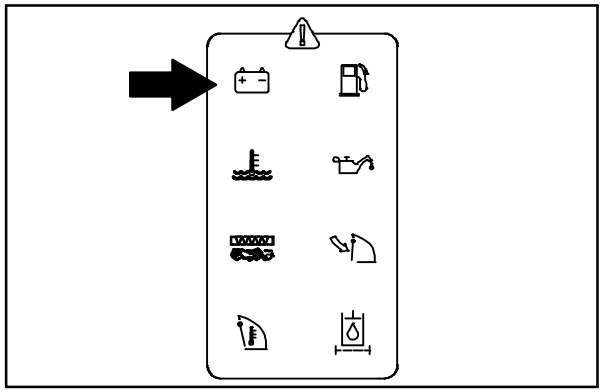
サイドブラシ調整ノブ

サイドブラシ調整ノブは、サイドブラシの接地圧を変更します。
本マニュアルの「*サイドブラシパターンの調整*」の項を参照してください。

注：
サイドブラシ調整ノブは向きを変更することができます。
ノブを持ち上げ希望の位置まで回し、ノブを放してください。

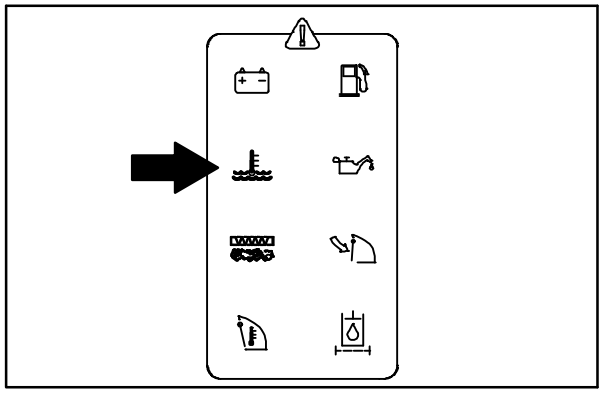
充電ランプ

オルタネーターが13.5～14.5Vという通常の範囲で作動していない場合、充電ランプが点灯します。ランプが点灯すると、本機は停止します。
テナント社のサービス代理店に連絡してください。



エンジン冷却水温ランプ

エンジン冷却水温ランプは、エンジン冷却水の温度が113℃（235°Ｆ）以上になると点灯します。
ランプが点灯すると、本機は停止します。
テナント社のサービス代理店に連絡してください。

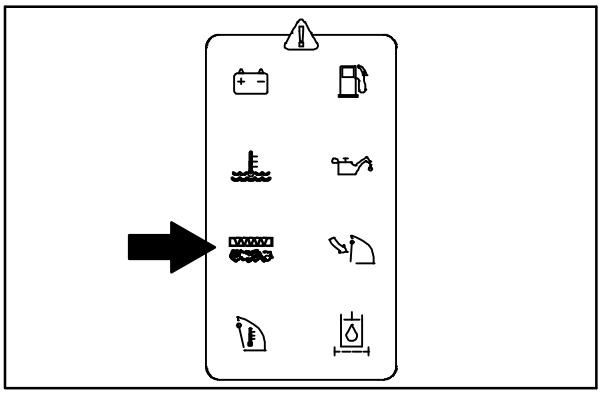


ダストフィルター目詰まりランプ

ダストフィルター目詰まりランプは、ホッパーダストフィルターが目詰まりすると点灯します。

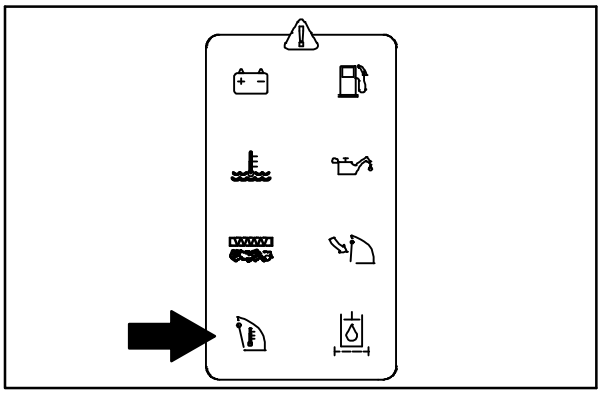
フィルターを清掃するには、バキュームファン/フィルターシェーカーレバーを**フィルターシェーカー**の位置にします。
ダストフィルター目詰まりランプが点灯したままの場合、ホッパーダストフィルターを手動で清掃してください。
本マニュアルの「*点検整備*」の項の「*ホッパーダストフィルター*」を参照してください。

注：
ダストフィルター目詰まりダストフィルター目詰まりランプダストフィルター目詰まりランプは、ホッパードアが閉じられ、バキュームファンがダストフィルター目詰まりランプは、ホッパードアが閉じられ、バキュームファンがONダストフィルター目詰まりランプは、ホッパードアが閉じられ、バキュームファンがONの場合も点灯します。



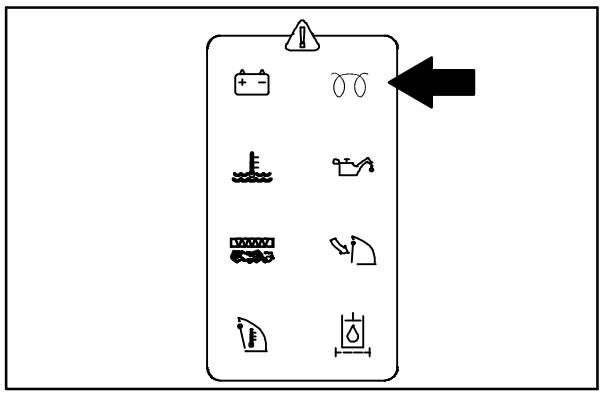
ホッパー温度ランプ - サーモセントリー

ホッパー温度ランプは、発火などによるホッパーの過熱をサーモセントリーが検知した場合に点灯します。
さらに、サーモセントリーは、バキュームファン/フィルターシェーカーレバーを**バキュームファンOFF**の位置に移動させます。
この状況が発生した場合は、本機を停止し過熱の原因を取り除いてから、レバーを**バキュームファンON**の位置に戻してください。



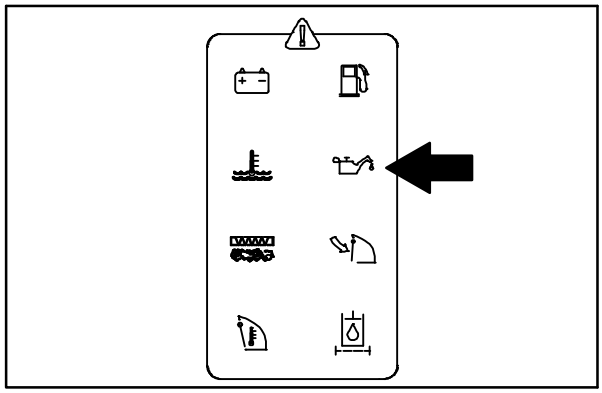
グロープラグライト

イグニッションスイッチを左に回してグロープラグの位置にすると、グロープラグライトが点灯します。エンジンが始動できる状態になると、ライトは消灯します。



エンジンオイル圧ランプ

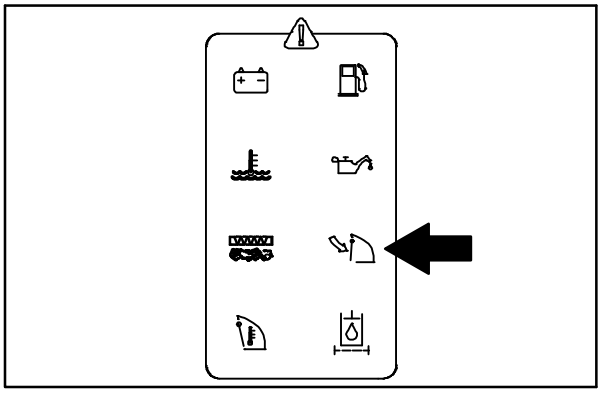
エンジンオイル圧ランプは、エンジンオイル圧が40kPa (5psi) 以下に低下すると点灯します。
ランプが点灯すると、本機は停止します。
テナント社のサービス代理店に連絡してください。



ホッパードアクローズランプ

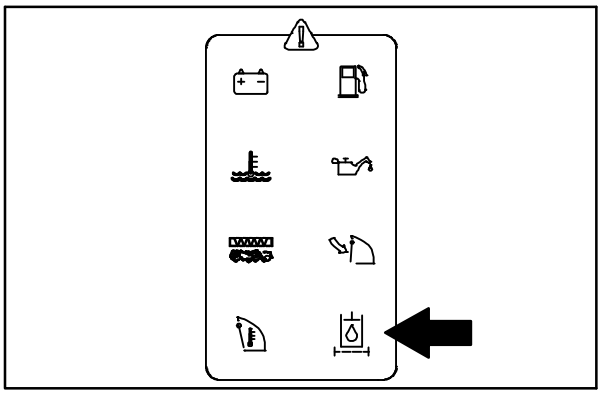
ホッパードアクローズランプは、ホッパードアが閉じると点灯します。

ホッパードアは常に開けておき、清掃前にホッパードアクローズランプが消灯していることを確認してください。



作動油目詰まりランプ

作動油フィルター目詰まりランプは、作動油フィルターが目詰まりすると点灯します。
ランプが点灯した状態が継続する場合は、速やかに作動油フィルターを交換してください。

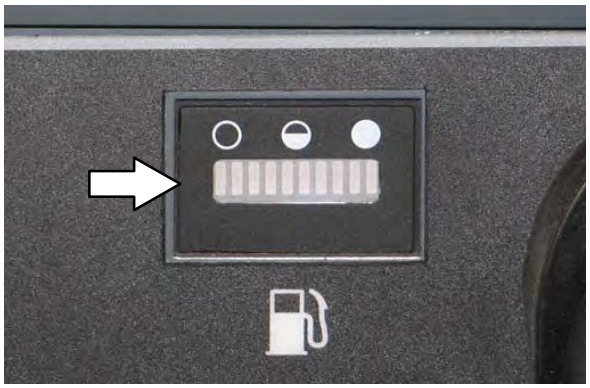


燃料計

燃料計は燃料タンク内の燃料の燃料計は燃料タンク内の燃料の残量燃料計は燃料タンク内の燃料の残量を示します。

注： 有鉛燃料を使用しないでください。
有鉛燃料を使用すると、装置の酸素センサーと触媒コンバーターに永久的な損傷を引き起こします。

ガソリン燃料計



アワーメーター

*アワーメーター*は本機の操作時間を記録します。
この情報に基づいて、本機の点検整備周期を確定します。

ヘッドライト/回転灯スイッチ

ヘッドライト/回転灯スイッチは、ヘッドライトとテールランプおよびオプションの回転灯の電源をON/OFFします。

ヘッドランプON: スイッチの上部を押します。

ヘッドライト/回転灯ON (オプション) :
スイッチの下部を押します。

OFF: スイッチを中間位置にします。

運転席

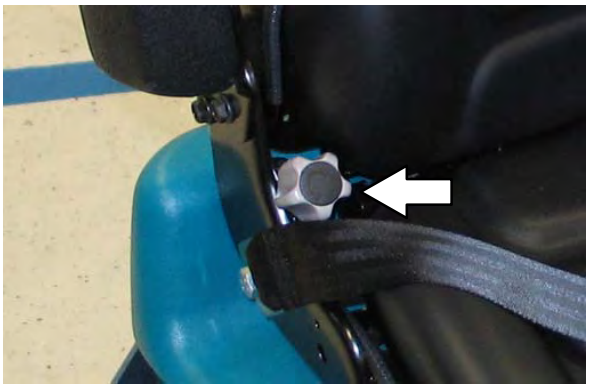
シートの位置は前後調整レバーで調整します。

高性能サスペンションシート

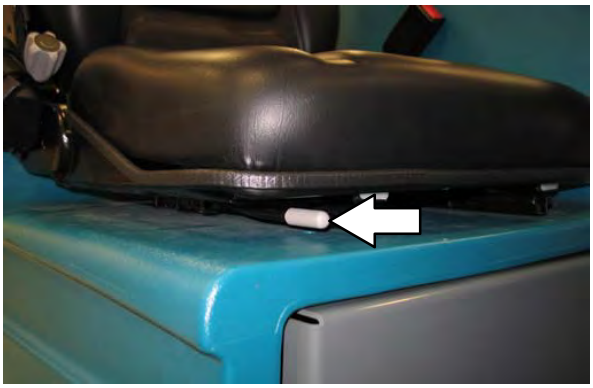
運転席は、
背もたれ角度、運転者の体重、前後の位置の3種類の調整ができます。

運転者の体重調整レバーは、シート重量調整を行います。 レバーには、
軽量、中量、重量の3つの位置があります。

背もたれ調整ノブは背もたれの角度を調整します。



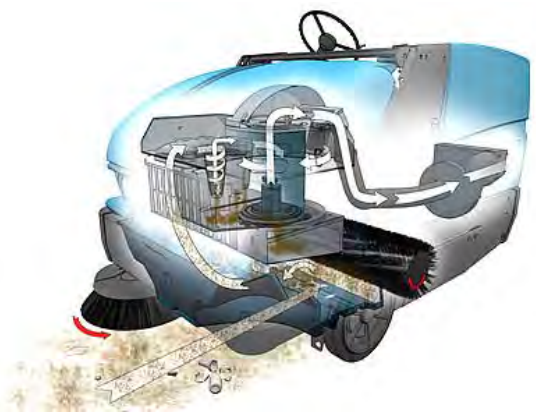
シートの前後位置は前後調整レバーで調整します。



シートベルト

安全のために：
本機を始動する前に、シートを調整し、シートベルトを締めてください（装備している場合）。

本機の概要



ステアリングホイールは走行方向を制御します。
方向ペダルは速度と前進方向ペダルは速度と前進/方向ペダルは速度と前進/後進の方向を制御します。
ブレーキペダルは本機を減速および停止させます。

サイドブラシはゴミをメインブラシの進路に掃き集めます。
メインブラシは床のゴミをホッパーに掃き集めます。
バキューム装置はゴミを空気と一緒にホッパーとダストコントロール装置に吸い込みます。

清掃終了後、フィルターシェイカーを作動させてから、ホッパーを空にしてください。

ブラシ

最良の結果を得るには、適正なブラシを選択してください。

注：
使用するブラシのタイプを選択する場合、汚れの程度と種類が重要な要素になります。
推奨品については、テナント社代理店に連絡してください。

ポリプロピレンサンドウェッジメインブラシ -
砂のような重量のある細粒堆積物の清掃に適しています。

ポリプロピレンウィンドウメインブラシ -
なめらかな床など、軽いゴミの清掃に特に適しています。

ポリプロピレン8条メインブラシ -
一般清掃に適しています。

ポリプロピレン/ワイヤ8条メインブラシ -
一般的な清掃と少し固まったごみの清掃に適しています。

ナイロン8条メインブラシ -
特に、表面が粗い、でこぼこした面の一般的な清掃に適しています。
ナイロンは耐摩耗に優れています。

ポリエステル高密度メインブラシ -
砂のような細粒堆積物の清掃に適しています。
ナイロンは耐摩耗に優れています。

天然繊維8条メインブラシ -
砂のような細粒堆積物の清掃に適しています。

ポリプロピレンサイドブラシ -
軽いゴミから中ぐらいのごみまでの一般的な清掃に適しています。

ナイロンサイドブラシ -
表面の粗い、でこぼこした面での一般的な清掃に適しています。 ナイロンは耐摩耗に優れています。

フラットワイヤサイドブラシ -
屋外で汚れがひどく固まり気味な縁石側面の清掃に適しています。

本機の運転時

大き過ぎるゴミは清掃前に拾っておいてください。ブラシにまとわり付いたり絡まる可能性があるワイヤひも、荷造りバンド、大きな木片なども拾っておいてください。

注：
拾ったゴミはホッパー前部のホッパー点検ドアからホッパーに入れることができます。

できるかぎり直線に運転してください。
本機を柱にぶつけたり、側面をこすらないよう注意してください。
清掃幅は数センチ（数インチ）重なるようにしてください。

本機作動中、ステアリングホイールを急に回さないでください。
本機はステアリングホイールの動きに敏感に反応します。
非常時以外、突然の方向転換は避けてください。

本機の速度とブラシの圧力を調整してください。
ブラシの圧力を最低にすると最高の性能を発揮します。

床の表面仕上げを損傷しないように本機の動きを調整してください。

清掃能力が低い場合は、清掃を停止し、本マニュアルの「*本機の故障診断*」を参照してください。

使用後は、毎回「毎日の点検整備手順」を実施してください（本マニュアルの「本機の点検整備」参照）。

斜面では、本機をゆっくり運転してください。
下り坂ではブレーキペダルを使用し、本機の速度を制御してください。
斜面は下り方向ではなく、登り方向に清掃してください。

安全のために：
本機を使用するとき、斜面や滑りやすい場所ではゆっくり進んでください。
傾斜が14%以上の斜面での本機の使用、または傾斜が17.6%の斜面での輸送（GVWR）は避けてください。

周囲温度が43℃以上の場所で本機を運転しないでください。
周囲温度が氷点下0℃以下の場所で清掃機能を使用しないでください。

運転前チェックリスト

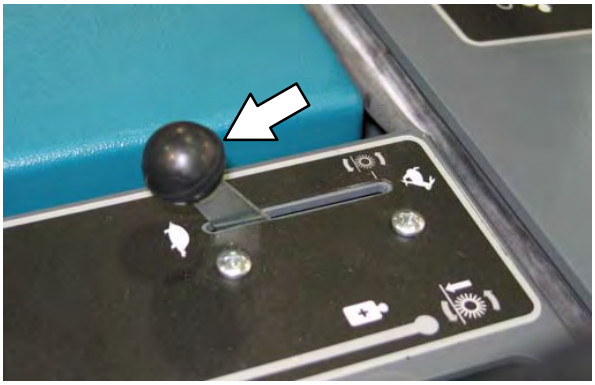
- ❑ 漏れ箇所を点検してください。
- ❑ メイン清掃ブラシに損傷や摩耗がないか点検してください。
  ひも、荷造りひも、バンド、ビニールなど、ブラシのまわりに絡んでいるひも、バンド、ビニールなど、ブラシのまわりに絡んでいるゴミひも、バンド、ビニールなど、ブラシのまわりに絡んでいるゴミを取り除いてください。
- ❑ メインブラシ室右のスカートに損傷や摩耗がないか点検してください。
- ❑ サイドブラシに損傷や摩耗がないか点検してください。
  ひも、荷造りひも、バンド、ビニールなど、ブラシのまわりに絡んでいるひも、バンド、ビニールなど、ブラシのまわりに絡んでいるゴミひも、バンド、ビニールなど、ブラシのまわりに絡んでいるゴミを取り除いてください。
- ❑ メインブラシ室左のスカートに損傷や摩耗がないか点検してください。
- ❑ エアーフィルターインジケーターを点検してください。
- ❑ エンジンオイル量を確認してください。
- ❑ エンジン冷却水量を確認してください。
- ❑ ラジエーターフィンと冷却ファンスクリーン の汚れを点検してください。
- ❑ 作動油レベルを確認してください。
- ❑ ゴムホースや配線に漏れや障害がないか点検してください。
- ❑ クラクション、ヘッドライト、テールライト、安全ライト、後退アラームを確認してください（装備されている場合）。
- ❑ すべての制御装置が正しく動作するか点検してください。
- ❑ ホッパースカートとブラシ室スカートに損傷や摩耗がないか点検してください。
- ❑ ブレーキとステアリングが適正に作動することを確認してください。
- ❑ 整備記録を点検し、整備要件を確認してください。

本機の始動

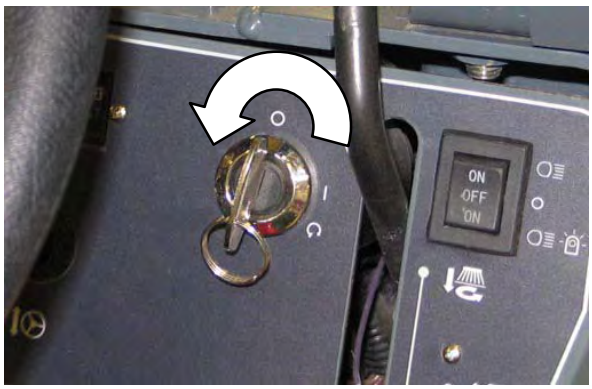
1. 運転席に座り、方向ペダルをニュートラルにしたまま、ブレーキを踏みます。

安全のために：
本機を始動するときは、本機を始動するときは、足をブレーキに乗せ方向ペダルをニュートラルにしておいてください本機を始動するときは、足をブレーキに乗せ方向ペダルをニュートラルにしておいてください。

2. スロットルレバーを**エンジンアイドル運転**の位置に戻します。



3. イグニッションスイッチキーを左に回してください。グロープラグライトが点灯します。グロープラグライトが消灯すると、エンジンは始動できる状態です。



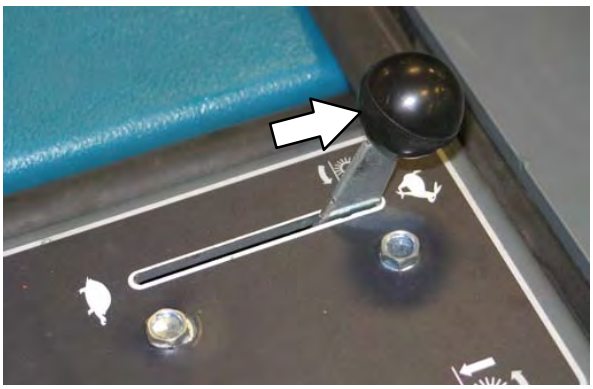
4. イグニッションスイッチキーを右に回し、エンジンを始動させてください。

注：
スタータモーターは1度に10秒を超えて、またはエンジンが始動した後は、作動させないでください。スターターは次の始動を試みるまで冷ましてください。スターターは次の始動を試みるまで冷ましてください。連続始動による発熱でスターターは次の始動を試みるまで冷ましてください。連続始動による発熱でスタータモーターに損傷が生じることがあります。

5. エンジンと油圧系統を3～5分間暖機運転します。

警告： 本機は有毒ガスを排出します。
重大な呼吸器損傷や窒息を惹き起こすことがあります。 換気を十分に行ってください。
排気ガスに対する制限レベルに関しては監督官庁にご相談ください。
エンジンは正しく調整してください。

6. スロットルレバーを前方に**エンジン高速運転**の位置まで動かします。



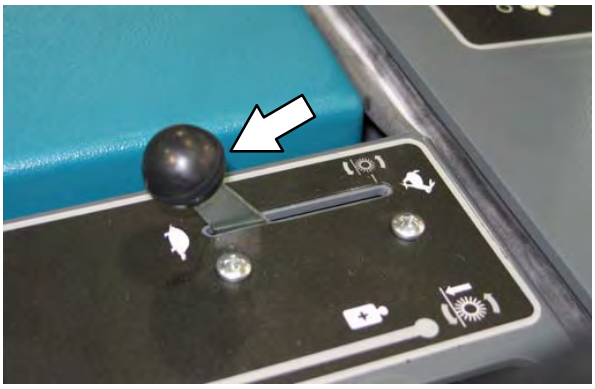
7. パーキングブレーキを解除します。

8. 清掃する場所まで移動します。

本機の電源を切る

1. 清掃を停止してください。
2. 足を方向ペダルから離します。
   ブレーキペダルを踏んでください。

3. スロットルレバーをエンジンアイドル運転の位置に戻します。



4. 本機のパーキングブレーキを掛けてください。

5. イグニッションスイッチキーを左に回して、エンジンを停止します。
   キーを抜いてください。

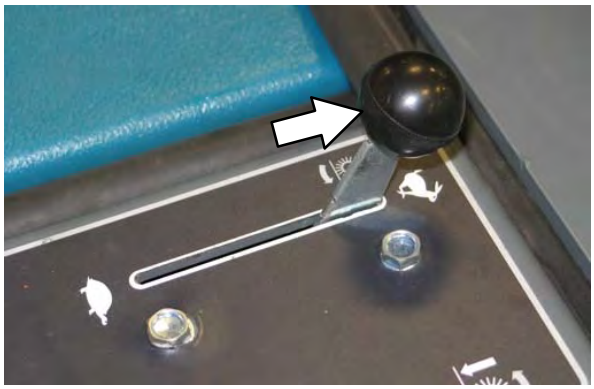
安全のために：
本機から離れる場合、または点検整備を行う場合は、可燃性物質、粉塵、ガス、または液体の近くに駐車しないでください。
本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキをかけて電源を切り、キーを抜いてください。

清掃

1. ホッパーを完全に下げてください。

2. スロットルレバーを前方に**エンジン高速運転**の位置まで動かします。

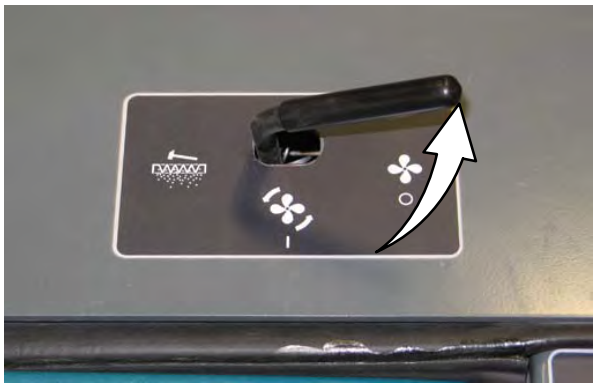
注：
清掃時は、スロットルを常に*エンジン高速運転*の位置にして運転してください。
スロットルを他の位置にして運転すると、清掃性能が低下します。



3. ホッパードアレバーを前に押し、ホッパードアを開きます。

4. バキュームファン/フィルターシェーカーレバーをバキュームファンONの位置に動かします。

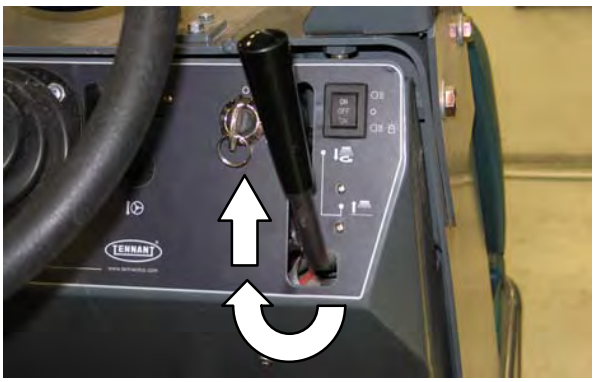
注：
湿気のあるゴミを清掃する場合は、バキュームファンをオフにしてください。



注：
ホッパーが過熱すると、サーモセントリーによりバキュームファン/フィルターシェーカーレバーが*バキュームファンOFF*の位置に移動します。
また、ホッパー温度ランプが点灯します。
この状況が発生した場合は、本機を停止し過熱の原因を取り除いてから、レバーを*バキュームファンON*の位置に戻してください。

5. 左のメインブラシレバーを**メインブラシダウンおよびON**の位置にします。
ブラシは自動的に回転を開始します。

6. 右のサイドブラシレバーを**サイドブラシダウンおよびON**の位置にします。
ブラシは自動的に回転を開始します。

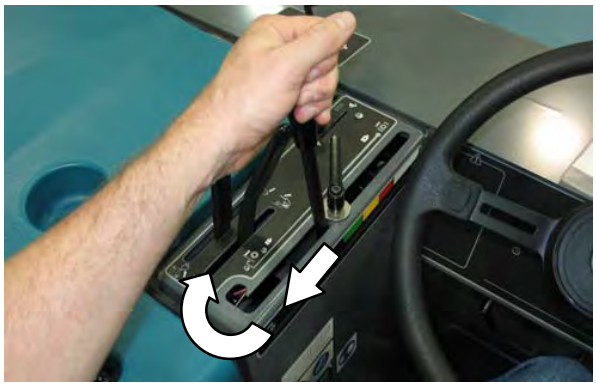


7. 清掃を行います。

清掃の停止

1. 右のサイドブラシレバーを**サイドブラシアップおよびOFF**の位置にします。

2. 左のメインブラシレバーを**メインブラシアップおよびOFF**の位置にします。



3. ホッパードアクローズランプが点灯するまで、ホッパードアレバーを後ろに引きます。

4. バキュームファン/フィルターシェーカーレバーを30秒間**フィルターシェーカー**の位置にして、ダストフィルターを清掃してください。

ホッパーを空にする

1. 清掃を停止し、フィルターシェーカーでダストフィルターを清掃してください。

2. ホッパードアクローズランプが点灯するまで、ホッパードアレバーを後ろに引きます。

3. 本機をゴミ廃棄場またはゴミ回収コンテナまでゆっくり運転して移動します。

4. ホッパー上下動レバーを手前に引き、適切な高さまでホッパーを持ち上げます。
   中間（ホールド）の位置でレバーを離します。

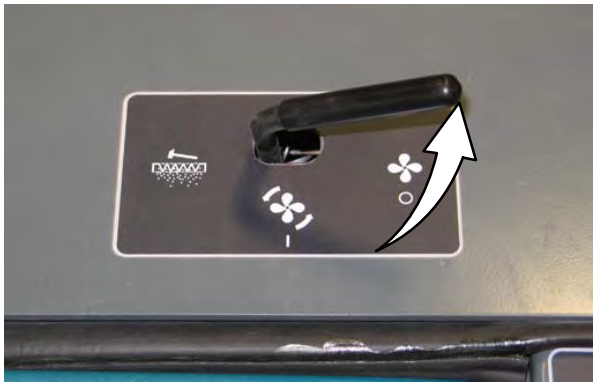
安全のために：
本機の使用中は、斜面上でホッパーを上げないでください。
必ず十分な空間を確保してからホッパーを上げてください。

注：
ホッパーを上げるため必要な最小天井高さは2,490 mmです。注意してください。

5. ゴミ回収コンテナまで本機を運転して移動します。
   ゴミ回収コンテナの上までホッパーを持ち上げます。

安全のために：
本機の使用中に、ホッパーを上げているときは慎重に移動してください。

6. バキュームファン/フィルターシェーカーレバーを**バキュームファンOFF**の位置に動かします。



7. ホッパードアレバーを前に押し、ホッパーを空にします。

8. ホッパードアクローズランプが点灯するまで、ホッパードアレバーを後ろに引きます。

9. 本機をゴミ廃棄場またはゴミ回収コンテナからゆっくり後退させます。

安全のために：
本機を後退させるときは安全に注意してください。

10. ホッパー上下動レバーを前に押し、ホッパーを下げます。
中間（ホールド）の位置でレバーを離します。

11. ホッパードアレバーを前に押し、ホッパードアを開きます。

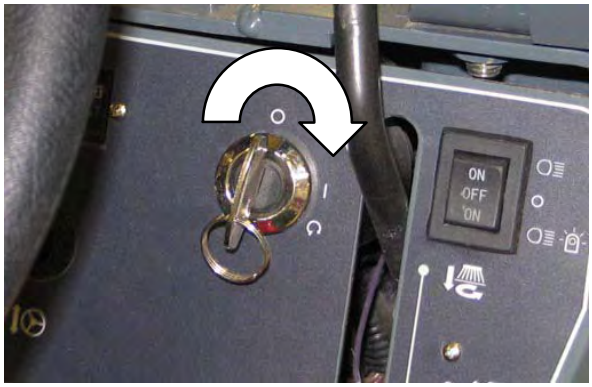
12. バキュームファン/フィルターシェーカーレバーを**バキュームファンON**の位置に動かします。

ホッパーサポートバーをかみ合わせる

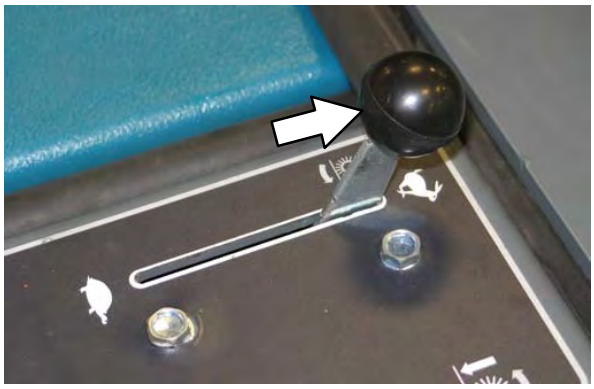
1. 本機のパーキングブレーキを掛けてください。

安全のために：
本機を始動するときは、本機を始動するときは、足をブレーキに乗せ方向ペダルをニュートラルにしておいてください本機を始動するときは、足をブレーキに乗せ方向ペダルをニュートラルにしておいてください。

2. 本機を始動してください。



3. スロットルレバーを前方にエンジン高速運転の位置まで動かします。



4. ホッパー上下動レバーを手前に引き、適切な高さまでホッパーを持ち上げます。
中間（ホールド）の位置でレバーを離します。

安全のために：
本機を使用するとき、必ず十分な空間を確保してからホッパーを上げてください。

注：
ホッパーを上げるために必要な最小天井高は2490 mmです。注意してください。

5. ホッパーサポートバーを下げ、サポートバーストップの位置にしてください。

警告：
上げたホッパーが落下することがあります。ホッパーサポートバーをかみ合わせて固定してください。

6. ゆっくりホッパーを下げ、ホッパーサポートバーをホッパーバーストップの上に載せてください。

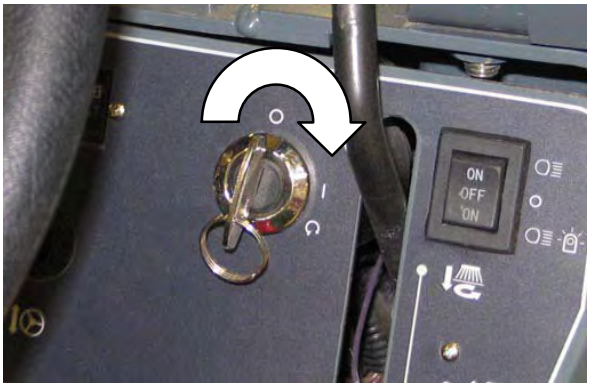
警告： リフトアームに挟まる場所。
ホッパーリフトアームの作動範囲内に入らないでください。

7. スロットルレバーを**エンジンアイドル運転**の位置に戻します。

8. 電源スイッチを切ります。

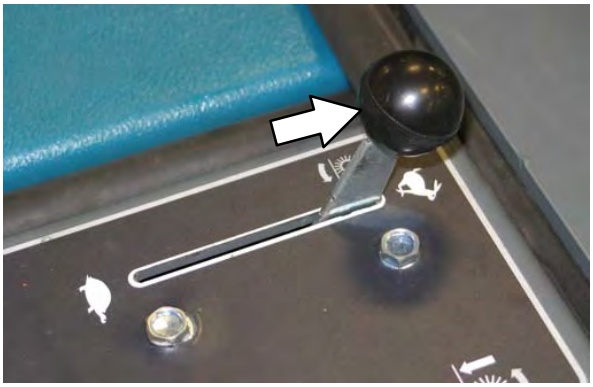
ホッパーサポートバーを外す

1. 本機を始動してください。



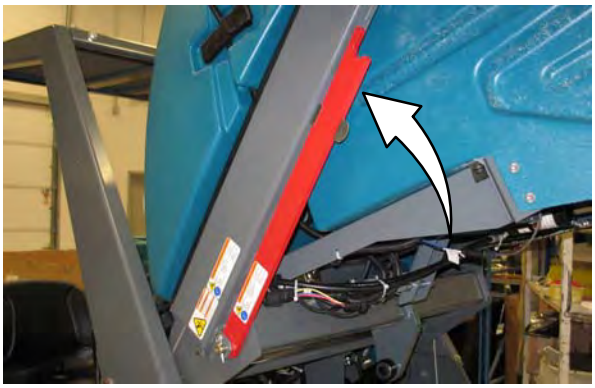
安全のために：
本機を始動するときは、本機を始動するときは、足をブレーキに乗せ方向ペダルをニュートラルにしておいてください本機を始動するときは、足をブレーキに乗せ方向ペダルをニュートラルにしておいてください。

2. スロットルレバーを前方に**エンジン高速運転**の位置まで動かします。



3. ホッパー上下動レバーを手前に引き、ホッパーを少し持ち上げます。
中間（ホールド）の位置でレバーを離します。

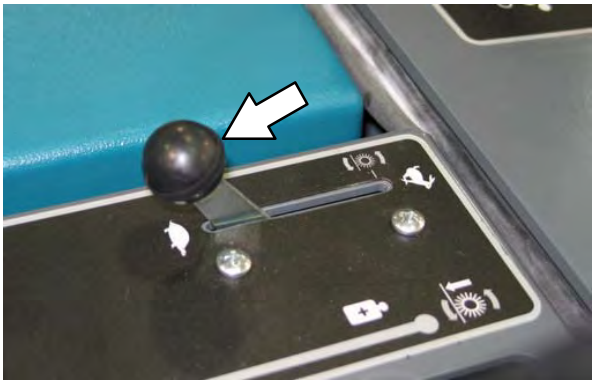
4. サポートバーを保管の位置にします。



警告： リフトアームに挟まる場所。
ホッパーリフトアームの作動範囲内に入らないでください。

5. ホッパー上下動レバーを前に押し、ホッパーを下げます。
中間（ホールド）の位置でホッパーレバーを離します。

6. スロットルレバーを**エンジンアイドル運転**の位置に戻します。



7. 電源スイッチを切ります。

オプション

バキュームワンド

バキュームワンドは本機のバキューム装置を使用します。
バキュームホースとワンドは、本機が届かない位置のゴミを回収することができます。

1. バキュームを操作する場所で本機を停止してください。

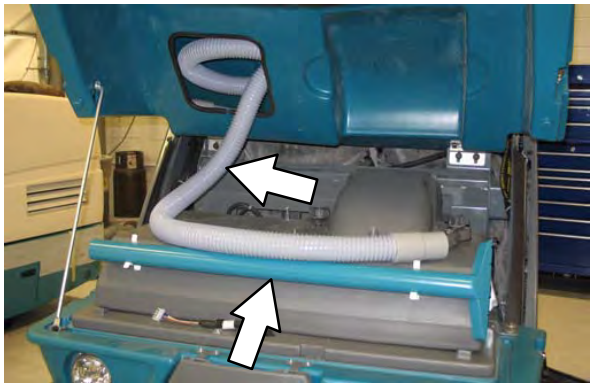
2. パーキングブレーキを掛け、電源を切ります。

安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切ってください。

注：
運転者が着席していないときは、必ずパーキングブレーキを掛けてください。そうでない場合、本機は2秒後に自動停止します。

3. ホッパーカバーを開き、サポートバーでカバーを支えます。

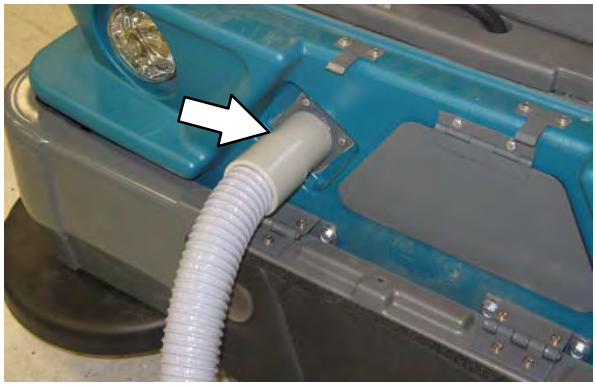
4. 取り付けクリップからバキュームワンドを取り外し、保管室からホースを取り出します。



5. バキュームホースをバキュームワンドに接続します。

6. 本機の前面の点検ドアを開きます。

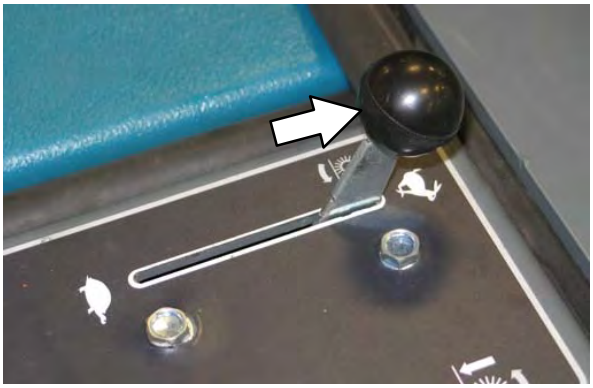
7. バキュームホースのもう一方の端をホッパーホースコネクターに接続します。



8. 本機を始動してください。

安全のために：
本機を始動するときは、本機を始動するときは、足をブレーキに乗せ方向ペダルをニュートラルにしておいてください本機を始動するときは、足をブレーキに乗せ方向ペダルをニュートラルにしておいてください。

9. スロットルレバーを前方に**エンジン高速運転**の位置まで動かします。



10. ホッパードアクローズランプが点灯するまで、ホッパードアレバーを後ろに引きます。

11. バキュームファン/フィルターシェーカーレバーをバキュームファンONの位置に動かします。

12. 必要に応じて、バキュームで清掃します。

警告： 事故が発生する可能性があります。運転中はバキュームワンドを操作しないでください。

13. 終了後、ホッパードアレバーを前方に押して**ホッパードアオープン**の位置にし、ホッパードアを開けます。

14. 電源スイッチを切ります。

15. ホッパーコネクターからバキュームホースを外します。

16. 点検ドアを閉じます。

17. バキュームホースをバキュームワンドから外します。

18. 取り付けクリップにバキュームワンドを置き、ホースを保管室に収納します。

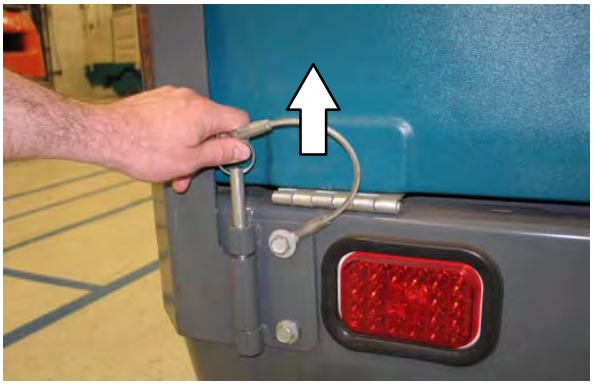
19. ホッパーカバーを閉じます。

タワーバンパー

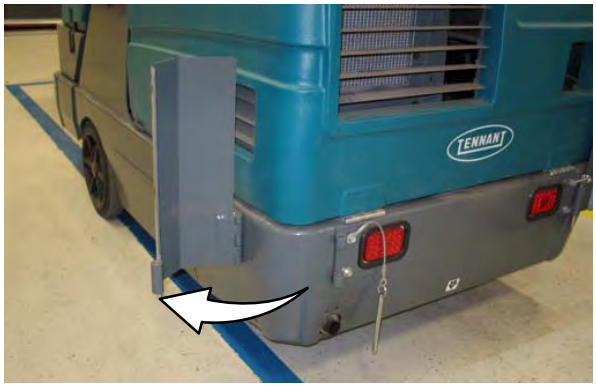
タワーバンパーは、本機が損傷しないように保護します。
シートサポートを開ける前に、タワーバンパーを開けてください。

バンパーの開け方:

1. ブラケットとバンパーからピンを引き抜きます。



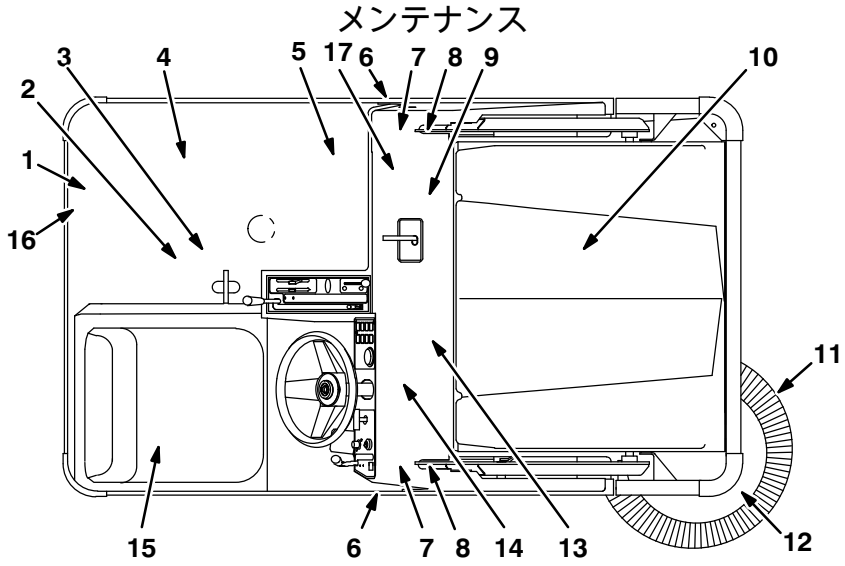
2. バンパーを開けてください。



3. 本機を運転する前に、タワーバンパーを閉めピンで固定してください。

トラブルシューティング

問題	原因	処置
埃が立ち過ぎる	ホッパードアが閉まりかかっているか、完全に閉まっている	ホッパードアを開けてください。
	バキュームファンがOFF	バキュームファン/フィルターシェーカー　　レバーをバキュームファンONの位置に動かしてください。
	ホッパーダストフィルターの目詰まり	フィルターシェーカーを作動させるかフィルターを交換してください。
	ブラシスカートおよびダストシールの摩耗、損傷、調整不良	ブラシスカートまたはダストシールを交換するか調整してください。
	サイクロンの汚れ/目詰まり	サイクロンの詰まりを掃除してください。
	バキュームホースの損傷	バキュームホースを交換してください。
	バキュームファンの故障	サーモセントリーのワイヤが接続されていることを確認してください。
		テナント社のサービス代理店に連絡してください。
	サーモセントリーの作動	サーモセントリーを冷やしてください。
清掃能力の低下	ブラシの毛の摩耗	ブラシを交換してください。
	メインブラシとサイドブラシが正しく調整されていない	メインブラシとサイドブラシを調整してください。
	メインブラシの駆動機構にゴミが溜まっている	駆動機構からゴミを取り除いてください。
	ホッパードアが閉まりかかっているか、完全に閉まっている	ホッパードアを開けてください。
	ホッパー満杯	ホッパーを空にしてください。
	リサーキュレーションフラップの損傷	フラップを交換してください。
	ブラシが不適切	適切なブラシについてはテナント社のサービス代理店に連絡してください。
	ホッパーリップスカートの摩耗または損傷	リップスカートを交換してください。
	サイドブラシドライブの故障	テナント社のサービス代理店に連絡してください。
	メインブラシドライブの故障	テナント社のサービス代理店に連絡してください。



メンテナンス表

以下の表には、各作業の *責任者*が記載されています。
O = オペレーター
T = 訓練を受けた者

周期	責任者	参照番号	点検箇所	点検内容	潤滑剤/補充液	点検整備箇所
毎日	O	1	ラジエーター	フィンと冷却ファンスクリーンの点検、必要に応じて清掃	-	1
				冷却水量の点検	WG	1
	O	4	エンジン	オイル量の点検	EO	1
				エアーフィルターインジケーターの点検	-	1
	O	6	メインブラシ室スカート	損傷、摩耗、調整状態の点検	-	すべて
	O	12	ホッパーリップスカート	損傷、摩耗、調整状態の点検	-	3
	O	9	メインブラシ	損傷や摩耗の点検	-	1
	O	11	サイドブラシ	損傷や摩耗の点検	-	1
	O	10	ホッパーダストフィルター	シェーク	-	1
	O	15	作動油タンク	液量の点検	HYDO	1
50操作時間毎	O	9	メインブラシ	左右のブラシの入替え	-	1
	T	9	メインブラシ	ブラシパターンの確認、必要に応じた調整	-	1
	T	11	サイドブラシ	ブラシパターンの点検	-	1
	T	17	走行モーター	シャフトナットを規定トルクで締付け（使用開始から50操作時間後のみ）	-	1
	T	3	リヤホイール	ホイールナットを規定トルクで締付け（使用開始から50操作時間後のみ）	-	1
	T	5	バッテリー	バッテリーターミナル清掃、締付け（使用開始から50操作時間後のみ）	-	1

周期	責任者	参照番号	点検箇所	点検内容	潤滑剤/補充液	点検整備箇所
50操作時間毎	T	4	燃料パイプとクランプ	締付け具合や摩耗の点検	-	すべて
100操作時間毎	T	10	ホッパーダストフィルター	損傷の点検、清掃または交換	-	1
			サイクロンシール	損傷や摩耗の点検	-	すべて
	O	7	タイヤ	損傷の点検	-	3
				空気圧の点検	-	1
	O	13	メインブラシおよびホッパーシール	損傷や摩耗の点検	-	すべて
	T	4	エンジン	オイルとフィルターエレメントの交換	EO	1
				ベルトの張り具合の点検	-	1
200操作時間毎	T	2	リヤホイールサポートベアリング	注油	SPL	2
	T	1	ラジエーターのホースとクランプ	締付け具合や摩耗の点検	-	2
	T	14	ブレーキ	効き具合の点検、調整	-	1
	T	4	バキュームファンベルト	張力と摩耗の点検	-	1
	T	12	サイドブラシガード	90°回転	-	1
	T	8	ホッパーリフトアームピボット	注油	SPL	2
	T	12	サイドブラシピボット	調整状態の点検	-	1
400操作時間毎	T	7	フロントホイールベアリング	損傷の点検	-	2
800操作時間毎	T	15	作動油タンク	フィラーキャップの交換	-	1
				サクションストレーナーの交換	-	1
	T	16	作動油フィルター	フィルターエレメントの交換	-	すべて
	T	-	油圧ホース	損傷や摩耗の点検	-	すべて
	T	17	走行モーター	シャフトナットの締め付け	-	1
	T	3	リヤホイール	ホイールナットの締付け	-	1
	T	5	バッテリー	バッテリーターミナルの清掃、締付け	-	1
	T	4	エンジン	燃料フィルターの交換	-	1
				バルブクリアランスの調整	-	1
	T	1	冷却装置	洗浄	WG	1
1200操作時間毎	T	16	作動油フィルター	* フィルターエレメントの交換	-	すべて
2400操作時間毎	T	15	作動油タンク	* サクションストレーナーの交換	-	1
				*作動油の交換	HYDO	1

注： Tennant*純正*
プレミアム作動油を使用したことがない機械は、800時間毎に指定の（ * ）作動油、フィルター、サクションストレーナーに交換えてください。 （「作動油」の項参照）。

潤滑油/補充液
EO . . . 10W-30、10W-40、または15W-40エンジンオイル、APIディーゼル分類CF以上。
HYDO . Tennant*純正*プレミアム作動油または同等品
SPL . . . 特殊潤滑剤、Lubriplate EMBグリース（TENNANTパーツ番号01433-1）
WG . . . . 水またはエチレングリコール不凍液、-34℃

注： 埃のひどい所では、点検整備の間隔を短縮する必要があります。

注油

安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切り、キーを抜いてください。

エンジンオイル

エンジンオイル量は毎日確認してください。
100操作時間毎に、オイルとオイルフィルターを交換してください。

エンジンオイルはオイルゲージのインジケーターマークの間になるまで補充してください。
インジケーターマークの最上部を超えて補充しないでください。
エンジンオイルの容量はオイルフィルターを含めて3.4リットルです。

リヤホイールサポート

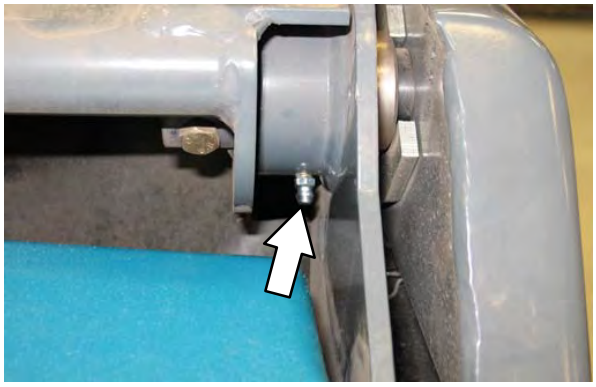
200操作時間毎に、リヤホイールサポートベアリングに注油してください。

フロントホイールベアリング

400操作時間毎に、フロントホイールベアリングを取り付け直して調整してください。

ホッパーリフトアームピボット

200操作時間毎に、ホッパーリフトアームベアリングに注油してください。

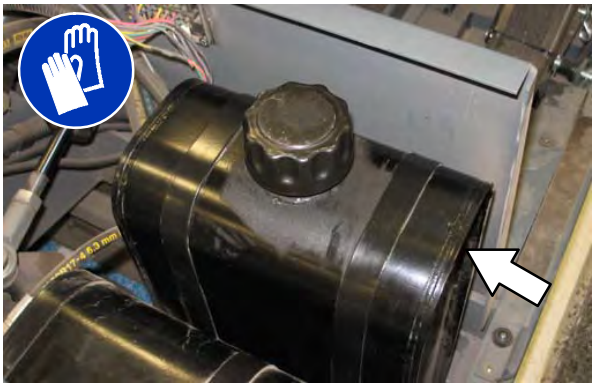


作動油

安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切り、キーを抜いてください。

作動油タンク

毎日、作動油量と使用温度を確認してください。
作動油量を確認するときは、ホッパーは必ず降ろしてください。

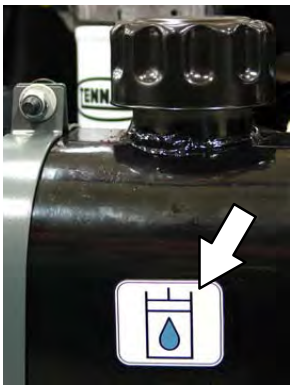


フィラーキャップは、作動油タンクの上部にあります。
フィラーキャップには、ブリーザーとオイルゲージが組み込まれています。
800操作時間毎に、フィラーキャップを交換してください。

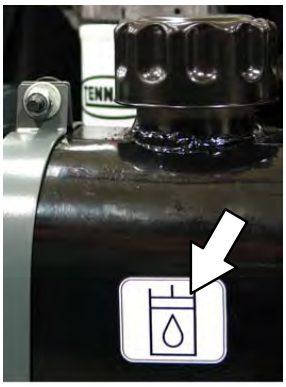
タンクに取付ける前に、フィラーキャップガスケットに作動油を薄く塗布してください。

注意！
作動油タンクが溢れるほど補充したり、タンクの作動油量が低いまま本機を運転しないでください。
本機の油圧系統が損傷する場合があります。

2400操作時間毎に作動油タンクを空にし、新しいTennant*純正*プレミアム作動油を給油してください。
Tennant*純正*プレミアム作動油をすでに充填している場合は、作動油ラベルに青色の点 (左の写真参照) が付きます。



Tennant*純正*作動油



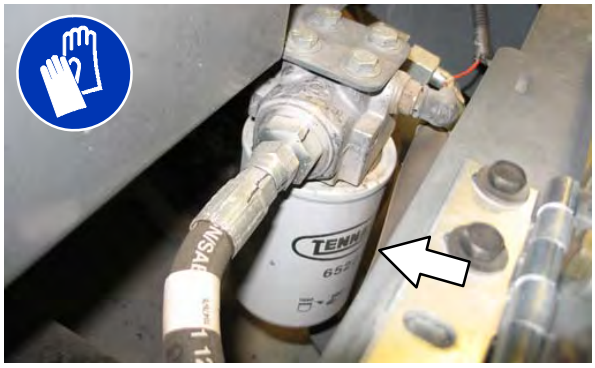
以前の作動油

注：
Tennant*純正*プレミアム作動油または同等品を使用したことがない機械は、800時間毎に指定の作動油、フィルター、サクションストレーナーに交換してください。

タンクには、作動油がシステムに入る前にフィルターするストレーナーが組み込まれています。
2400時間稼動毎に、ストレーナーを交換してください。

作動油フィルターはラジエーターの下にあります。

1200操作時間毎、または作動油目詰まりランプが点灯した場合は、フィルターエレメントを交換してください。
毎日、作動油量を確認し、必要に応じ補充してください。



作動油

周囲温度の違いにより、次の3種類の作動油を使用できます。

Tennant*純正*プレミアム作動油（寿命延長）			
パーツ番号	容量	ISO粘度グレードの粘度指数（VI）	周囲温度の範囲
1057710	3.8リットル	ISO 100 VI 126以上	19℃（65°F）以上
1057711	19リットル		
1069019	3.8リットル	ISO 68 VI 155以上	7～43℃ （45～110°F）
1069020	19リットル		
1057707	3.8リットル	ISO 32 VI 163以上	16℃（60°F）以下
1057708	19リットル		

作動油を交換する場合は、購入した作動油の仕様がテナント社の作動油の仕様と確実に一致することを確認してください。
代替オイルは油圧部品の早期故障の原因になることがあります。

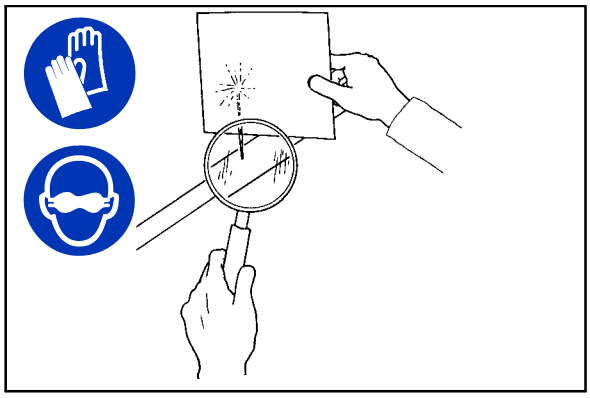
注意！
油圧部品は、内部潤滑の作動油に依存しています。油圧系統に汚れやその他の汚染物質が入ると、機能不良、摩耗の促進、損傷などが生じます。

油圧ホース

800操作時間毎に、油圧ホースの摩耗や損傷を点検してください。

安全のために：
本機の点検整備を行うときは、厚紙を使用し圧力を受けている作動油の漏れを見つけてください。

非常に小さい穴から高圧の作動油が漏れていても殆ど目に見えないので、怪我をすることがあります。



00002

漏れを発見した場合は、適切な担当者に連絡してください。

注意：
テナント社製の油圧ホースまたはそれに相当する定格の油圧ホースのみを使用してください。

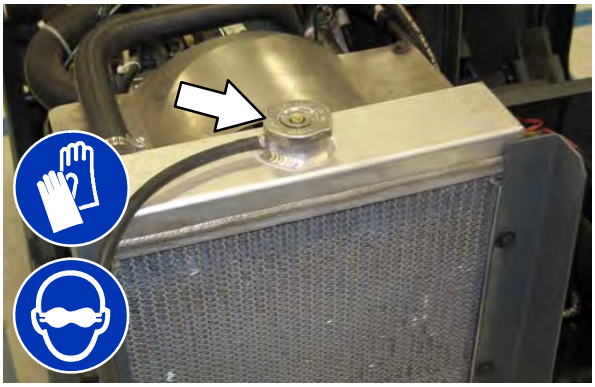
エンジン

安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切り、キーを抜いてください。

冷却装置

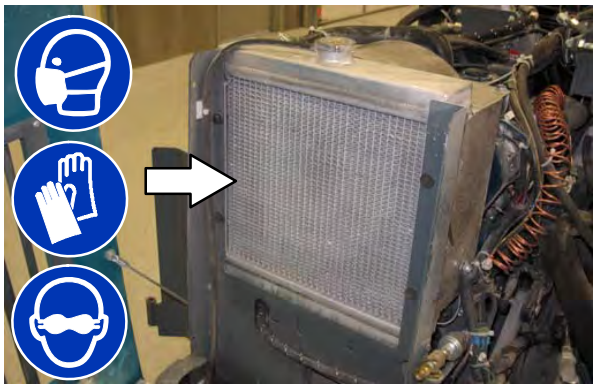
安全のために：
本機を点検整備するときは、熱くなっているエンジン冷却水に触れないでください。
エンジンが熱い間ラジエーターからキャップを取り外さないでください。
エンジンを冷やしてください。

ラジエーター冷却水量を点検してください。
水/クーラントの混合に関する詳細については、クーラントのメーカーにお問い合わせください。



200操作時間毎に、ラジエーターのホースとクランプを点検してください。
緩んだクランプを締め付けてください。
損傷したホースやクランプを交換してください。

ラジエーターコアとオイルクーラーフィンの汚れを毎日点検してください。
通常のエアーフローとは逆の方向からグリルやラジエーターフィンに低圧のエアーか水を送り、全ての粉塵を洗浄してください。
洗浄するときに冷却フィンを曲げないように注意してください。
フィンに粉塵がこびりつかないように十分に洗浄してください。
ラジエーターが割れないように、ラジエーターとオイルクーラーのフィンを冷やしてから洗浄してください。



800操作時間毎に、ラジエーターと冷却装置を洗浄してください。

エアーフィルターインジケーター

インジケーターを毎日点検してください。
インジケーターの赤い線は、エアーフィルターエレメントの汚れの進行に合わせ移動します。
赤い線が5kPa (20in H_2O) に達し、SERVICE WHEN
REDウィンドウ全体が赤色になるまでは、エアーフィルターを交換しないでください。
エアーインジケーターの正確な測定値を得るには、エンジンが作動している必要があります。

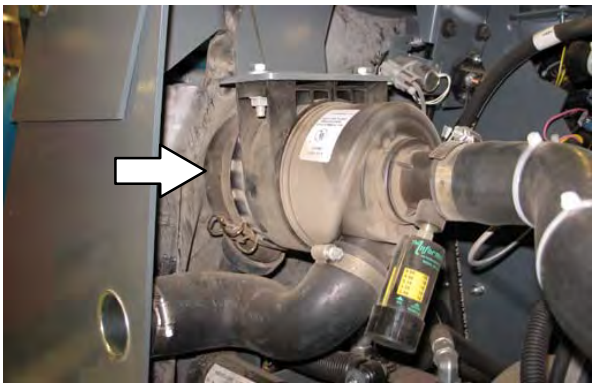
安全のために：
点検整備の時は、可動部品に接触しないようにしてください。
緩みのある服や装身具を着用しないでください。

エアーフィルター

安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切り、キーを抜いてください。

エンジンエアーフィルターハウジングは、リンテルの下のエンジン室の前部にあります。

エアーフィルターインジケーターが吸気系統の限界を示した場合、またはフィルターエレメントが損傷した場合、エアーフィルターエレメントを交換してください。
「*エアーフィルターインジケーター*」を参照してください。



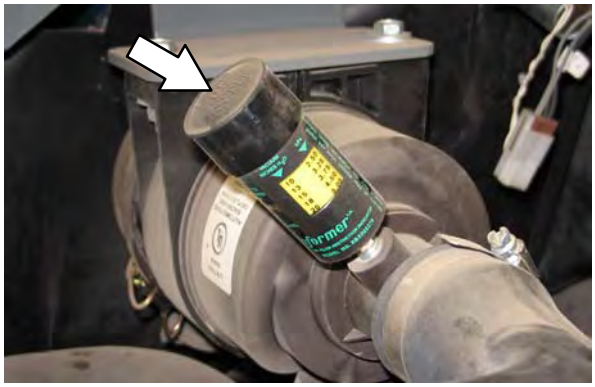
エアーフィルターエレメントを取り外す場合は、ホッパーを上げ、ホッパーサポートバーをかみ合わせて固定してください。
パーキングブレーキをかけ、エンジンを切ってください。
上部のダストスカートクリップを外してダストスカートを手前に引き、エアーフィルターハウジングにアクセスしてください。

警告：
上げたホッパーが落下することがあります。
ホッパーサポートバーをかみ合わせて固定してください。

エアーフィルターエレメントを取り外します。
エンドキャップとハウジング内部をウエスで注意深く清掃してください。
ハウジングシーリング面を清掃します。

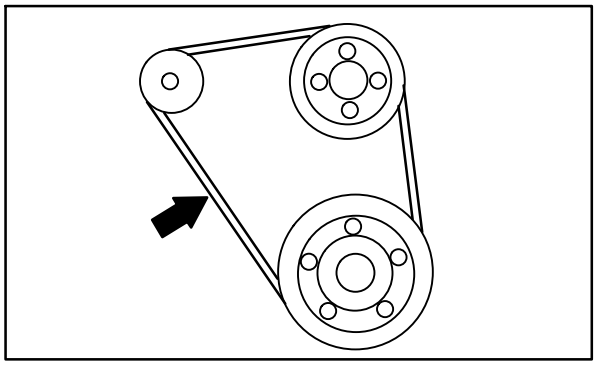
エアーフィルターハウジングにフィルターエレメントを取り付け、ドレンが下向きになるようにダストキャップを取り付けます。

エアーフィルターエレメントを元の位置に戻した後、インジケーターの端のリセットボタンを押して、エアーフィルターインジケーターをリセットしてください。



エンジンベルト

100操作時間毎に、エンジンベルトの張力を点検してください。
ベルトの張力は必要に応じて調整してください。
適正なベルト張力は、ベルトの一番長い側の中間位置に4.5kg（10lb）の力を加えたときに12mm（0.5 in）たわむ状態です。



08935

警告： ベルトとファンが動いています。
近づかないでください。

バルブクリアランス

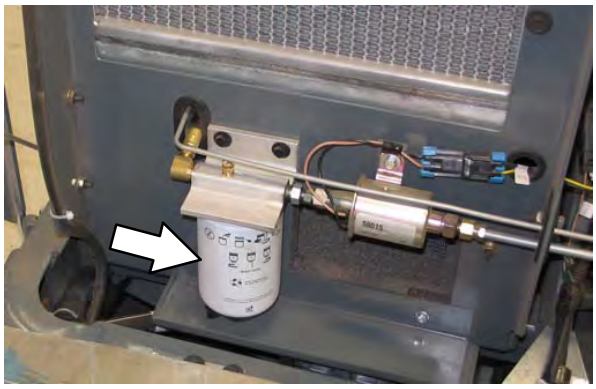
800操作時間毎に、エンジンが冷えている時に吸気と排気のバルブクリアランスが0.145～0.185mm（0.0057～0.0072
in）であることを点検し、調整してください。

燃料フィルター

燃料フィルターは燃料内のゴミをろ過します。
フィルターは、燃料ポンプ付近の燃料ラインにあります。

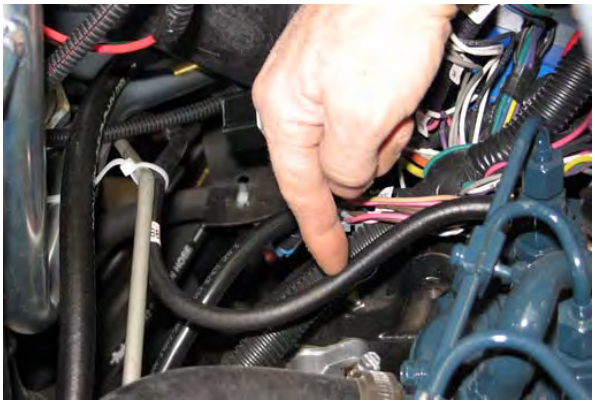
安全のために：
本機を点検整備する時は、燃料系統の供給周辺に炎や火花を近づけないでください。
周辺の通気を良くしてください。

800操作時間毎に、燃料フィルターを交換してください。



燃料ライン

50操作時間毎に、燃料ラインを点検してください。クランプバンドが緩んでいる場合は、バンドのネジに注油しバンドをしっかり締め付けてください。



ゴムの燃料パイプは、エンジンの使用頻度にかかわらず劣化します。2年毎に燃料ラインとクランプバンドを交換してください。

安全のために：本機を点検整備するときは、燃料系統の供給周辺に炎や火花を近づけないでください。周辺の通気を良くしてください。

2年以内でも燃料ラインとクランプバンドの摩耗や損傷が見つかった場合は、即座に交換または修理してください。燃料ラインの交換後は燃料系統のエアー抜きをしてください。「燃料系統のエアー抜き」を参照してください。燃料パイプを取り外している間は清潔な布または紙で両端に蓋をし、パイプ内にゴミが入らないようにしてください。パイプ内にゴミがあると、燃料インジェクションポンプが故障する場合があります。

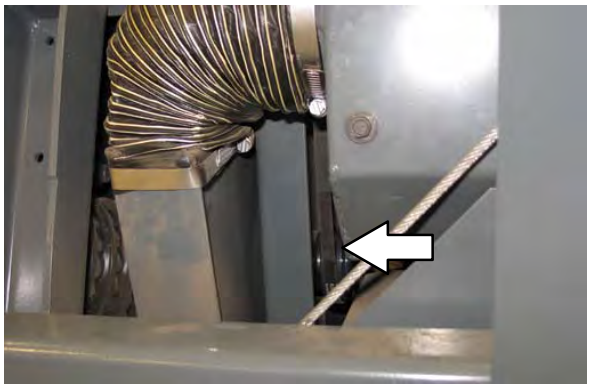
燃料系統のエアー抜き

一般的なディーゼル燃料系統は、燃料ラインや燃料部品にエアーが残らないように調整する必要があります。通常、この調整は燃料を最後まで使い切ってしまった場合、燃料フィルターエレメントの交換後、燃料系統部品の修理後に必要になります。燃料内にエアーが残っていると、エンジンの円滑な運転が妨げられます。

ただし、本機の燃料系統は自動調整式です。
インジェクター上部のリターンラインから空気を逃すことができます。

バキュームファンベルト

200操作時間毎に、バキュームファンベルトの張力と摩耗状態を点検してください。
ベルトの中間点で0.7kg（1.5lb）の力を加えたときに、4mm（0.16in）たわむ状態が正しい張力です。



バッテリー

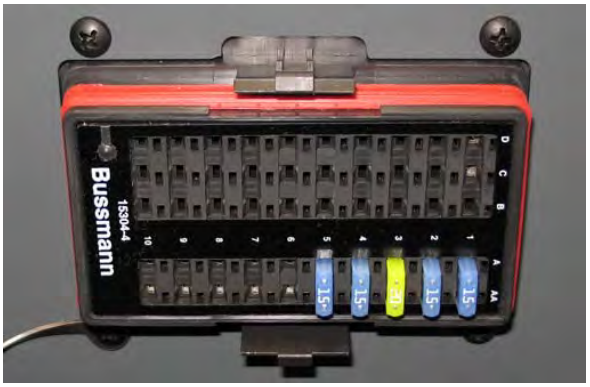
使用開始から50操作時間経過後、その後は800操作時間毎に、バッテリーターミナル部を洗浄し、締め付けてください。
バッテリーからプラグを取り外したり、バッテリーに水を加えないよう注意してください。

安全のために：
本機を点検整備するときは、バッテリー液に触れないでください。

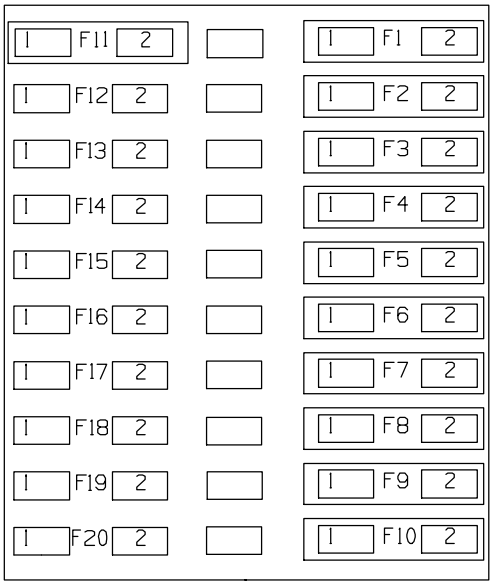
ヒューズとリレー

リレーパネルのヒューズとリレー

リレーパネルのカバーを取り外すと、ヒューズとリレーを取り外せます。
ヒューズ交換が必要な場合は、必ず同じアンペアのものと交換してください。



リレーパネルの*ヒューズ*と*リレー*の位置については、下記の図を参照してください。



*ヒューズ*と保護されている回路については、下記の表を参照してください。

ヒューズ	定格	保護されている回路
FU1	15A	サーモセントリー
FU2	15A	エンジン、計器
FU3	20A	シェーカー、計器
FU4	15A	ライト
FU5	15A	ホーン
FU6	5A	ウィンドウワイパー（オプション）
FU7	15A	方向指示器（オプション）
FU8	15A	予備
FU9	15A	予備
FU10	5A	キャブファン（オプション）
FU11	15A	Telemetry
FU12	30A	ディーゼルグロープラグ
FU13	-	未使用
FU14	-	未使用
FU15	-	未使用
FU16	-	未使用
FU17	-	未使用
FU18	-	未使用
FU19	-	未使用
FU20	-	未使用

注：
ヒューズ交換が必要な場合は、必ず同じアンペアのものと交換してください。

*リレー*と制御されている回路については、下記の表を参照してください。

リレー	定格	制御される回路
M1	12VDC、40A	スターター
M2	12VDC、40A	サーモセントリー
M3	12VDC、40A	エンジン/燃料ポンプ

ホッパーダストフィルター

安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切り、キーを抜いてください。

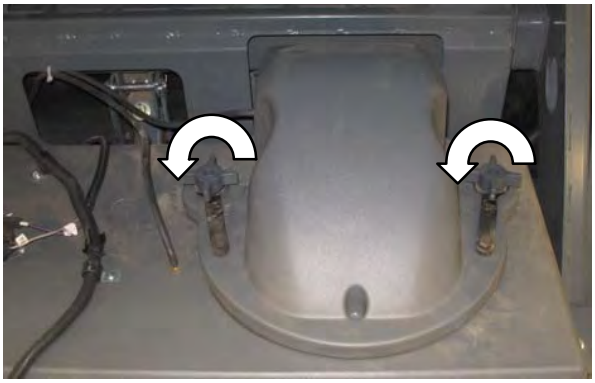
ホッパーダストフィルターの交換

清掃作業の終了時および本機からフィルターを取り外す場合には、必ずフィルターシェーカーを作動させてください。
100操作時間毎に、フィルターを点検し清掃してください。
損傷したダストフィルターは交換してください。

注：
埃のひどい所では、より頻繁にフィルターを清掃してください。

1. ホッパーカバーの留め金を外し開きます。
   開いたホッパーカバーをサポートバーで支えます。

2. ダストフィルターカバーを取り外します。



3. ダストフィルターをホッパーから取り外します。

4. ダストフィルターエレメントを清掃するか、または廃棄します。
   「*ダストフィルターの清掃*」を参照してください。

5. ダストフィルタートレーにある塵やゴミを清掃します。

6. ダストフィルターを再度取り付けます。

7. ダストフィルターカバーを再度取り付けます。

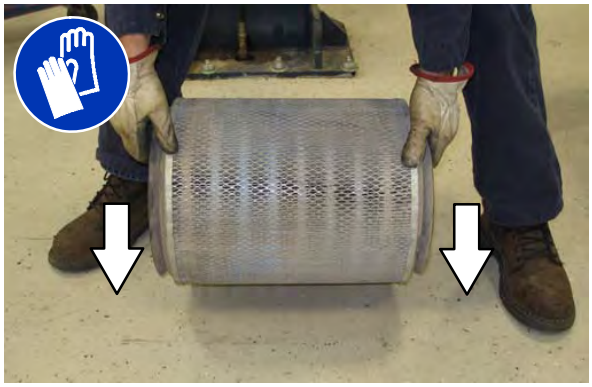
8. ホッパーカバーを閉じます。

ホッパーダストフィルターの清掃

次のいずれかの方法でダストフィルターを清掃してください。

シェーカーの作動-
*フィルターシェーカースイッチ*を押してください。

軽く叩く -
平らな面でフィルターを軽く叩いてください。
フィルターの縁を損傷しないよう注意してください。フィルターの縁を損傷すると、フィルターは正しく密閉しなくなります。



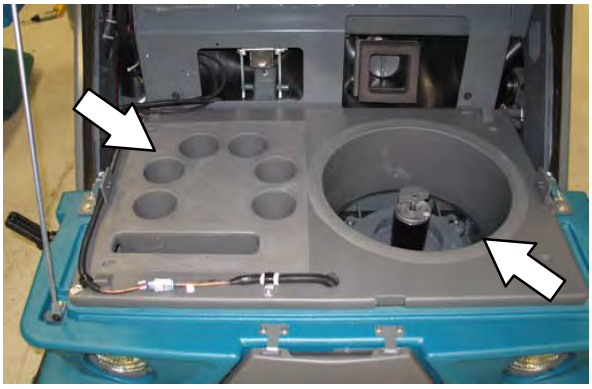
圧縮空気を使用するときは、必ず保護眼鏡を着用してください。
エアーはフィルターの中心から外に向けて吹きかけてください。
3mm以上のノズルを使用し、絶対に550kPaを超える空気圧は使用しないでください。また、フィルターから50mm以内にノズルを近づけないでください。

安全のために：
本機の点検整備時に圧縮空気を使用する場合は、保護眼鏡や耳栓を着用してください。

サイクロンアッセンブリーの清掃

安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切り、キーを抜いてください。

100操作時間毎に、サイクロンとフィルターハウジングを清掃してください。



サイクロンダストトレーシール

100操作時間毎に、サイクロンダストトレーシールに摩耗、損傷、ゴミの堆積がないか点検してください。

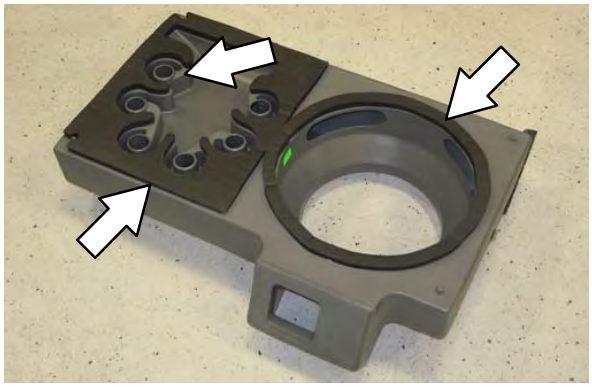
注：
シールの点検や清掃のためにサイクロンアセンブリーを取り外す必要はありません。

サイクロンパーマフィルター

必要に応じて、サイクロンパーマフィルターから重いゴミ、濡れたゴミ、大量のゴミを清掃してください。
100操作時間毎に、サイクロンパーマフィルターの損傷を点検してください。

サイクロンカバーシール

100操作時間毎に、サイクロンカバーシールの摩耗や損傷を点検してください。
必要に応じて、サイクロンの埃やゴミを清掃してください。



ホッパーダストフィルターカバーシール

100操作時間毎に、ホッパーダストフィルターカバーシールの摩耗や損傷を点検してください。
必要に応じて、シールの埃やゴミを清掃してください。

メインブラシ

安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切り、キーを抜いてください。

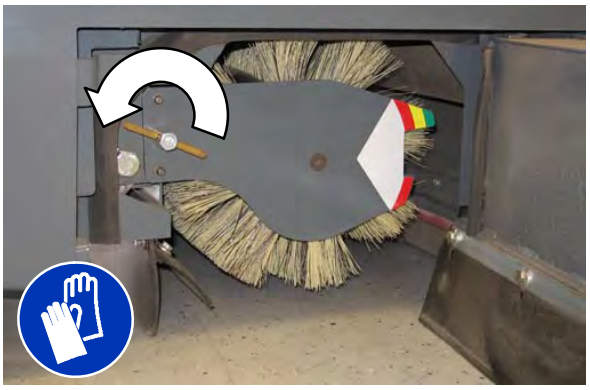
毎日、ブラシの摩耗や損傷を点検してください。メインブラシ、メインブラシのドライブハブ、メインブラシのアイドラーハブに絡まった糸くずやワイヤを取り除いてください。

50操作時間毎にメインブラシのパターンを確認し、左右のブラシを入れ替えることで、ブラシの寿命と清掃力を最大限に引き出すことができます。
「*メインブラシの交換とローテーション*」を参照してください。

清掃効果が低下したらブラシを交換してください。

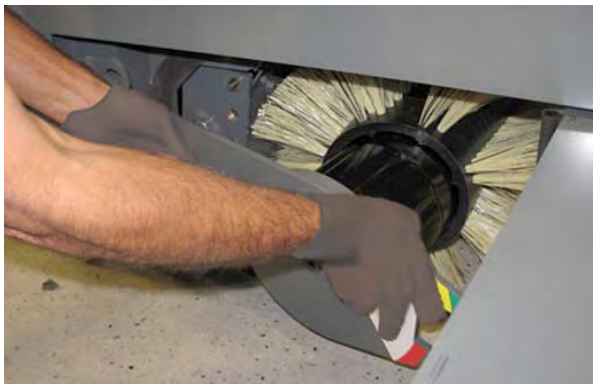
メインブラシの交換とローテーション

1. ブラシヘッドを上げます。
2. 右側のメインブラシ点検ドアを開きます。
3. ブラシアイドラープレートのTボルトを緩めます。
   ブラシアイドラーアームアセンブリーを取り外します。



4. メインブラシをメインブラシ室から引き出します。

5. メインブラシを交換するか、ブラシの向きを入れ替えてください。
6. ブラシをブラシ室に滑り込ませ、ドライブプラグまで押し込みます。
7. ブラシアイドラープレートを取り付けます。



8. メインブラシ点検ドアを閉じます。
9. ブラシのパターンを確認し、必要に応じて調整します。
   「*メインブラシパターンの確認*」を参照してください。

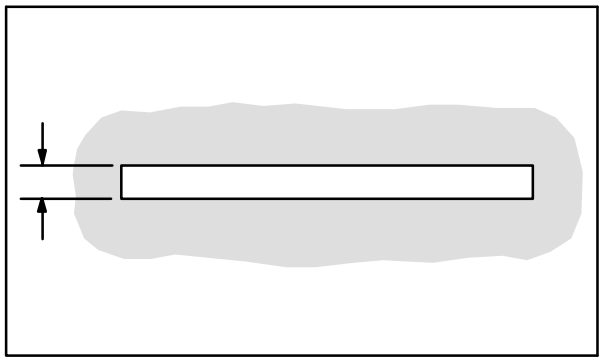
メインブラシパターンの確認

1. 滑らかで平らな床にチョークかそれに類似するマーキング材を施します。

注：
チョーク等を利用できない場合は、床の上で2分間ブラシを回転させてください。
床にブラシの跡が残ります。

2. チョークをまいた場所にメインブラシを下げ、本機を動かさずに15秒から20秒間その位置でブラシを回転させます。

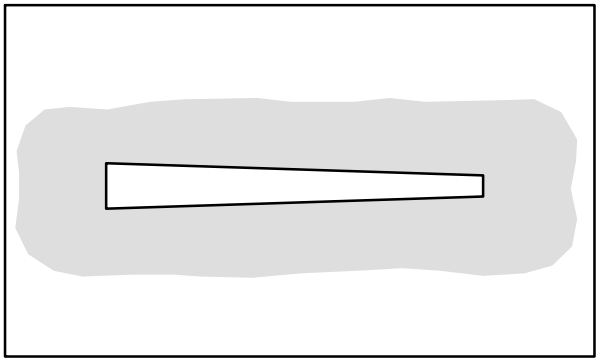
3. ブラシを上げ、チョークをまいた場所の外に本機を移動させます。
ブラシパターンは、ブラシの全ての部分50～75mm幅である必要があります。
「*メインブラシの幅の調整*」を参照してください。



00582

安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切り、キーを抜いてください。

4. ブラシパターンがテーパーになっている場合は、本マニュアルの「*メインブラシのテーパーの調整*」の項を参照してください。



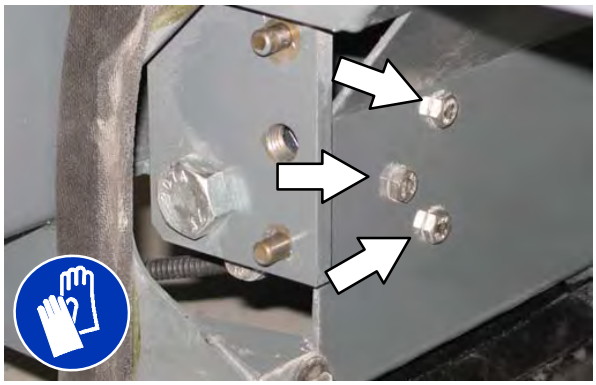
00601

メインブラシのテーパーの調整

安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切り、キーを抜いてください。

1. ブラシアイドラープレートとブラシを取り外します。

2. シャフトベアリングブラケット取り付けボルトを緩めます。



3. ブラケットをスロット内で上下させ、取り付けボルトを締め付けます。

4. ブラシとブラシアイドラープレートを再度取り付けます。

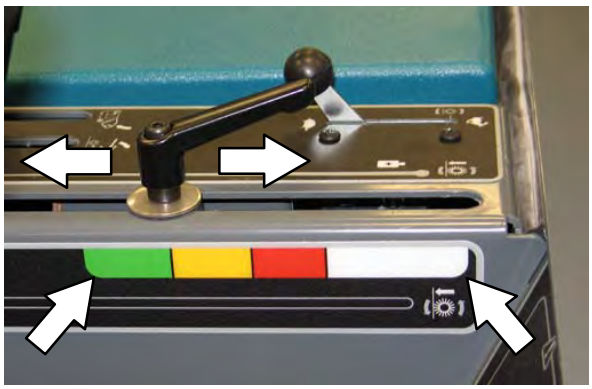
5. メインブラシのパターンを確認し、必要に応じて調整してください。
メインブラシ調整ノブをブラシアイドラープレートと同じカラーバンドに設定してください。

メインブラシの幅の調整

安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切り、キーを抜いてください。

1. メインブラシの毛の長さをブラシアイドラープレートのカラーバンドと比較します。

2. メインブラシ調整ノブを緩め、ノブをスライドさせてブラシアイドラープレートのカラーバンドに合わせます。 ノブを再度締め付けます。



3. パターンを再度確認します。
必要に応じて再調整してください。

サイドブラシ

毎日、ブラシの摩耗や損傷を点検してください。
ブラシやドライブハブに絡まった糸くずやワイヤを取り除いてください。

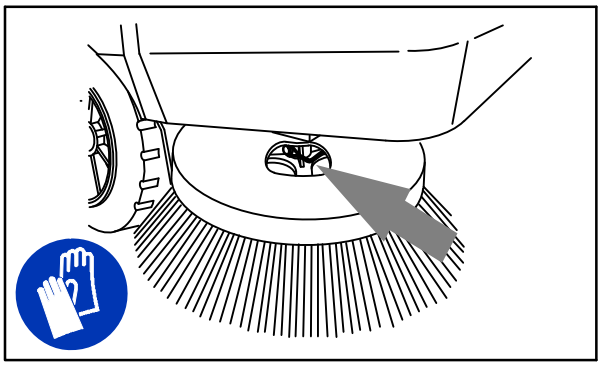
清掃効果が低下したらブラシを交換してください。

サイドブラシの交換

1. 本機を停止してパーキングブレーキを掛け、エンジンを切ります。

安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切り、キーを抜いてください。

2. サイドブラシ留めピンの端をピンキーパーで引き抜き、サイドブラシドライブシャフトからピンを外します。



08019

3. サイドブラシを下げてサイドブラシドライブシャフトから外してください。

注：
ブラシを取り付けていない場合は、ドライブハブを取り外して新しいブラシへ取り付けてください。

4. 新しいサイドブラシをサイドブラシドライブシャフトに取り付けます。

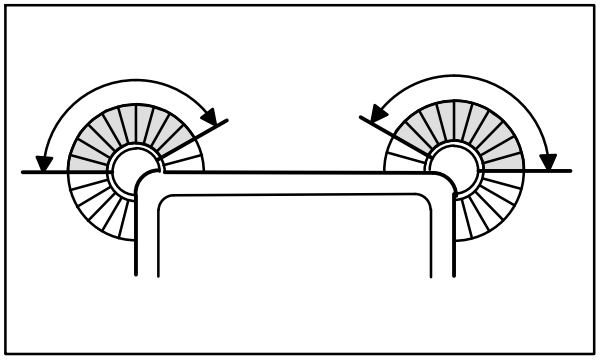
5. サイドブラシの留めピンをサイドブラシハブとシャフトに差し込みます。

6. ピンの端をピンキーパーでつまみ固定します。

7. サイドブラシ圧調整ノブでサイドブラシのパターンを調整してください。

サイドブラシのパターンの調整

50操作時間毎に、サイドブラシのパターンを確認してください。
サイドブラシが、図に示すパターンで床に触れていなければなりません。



350327

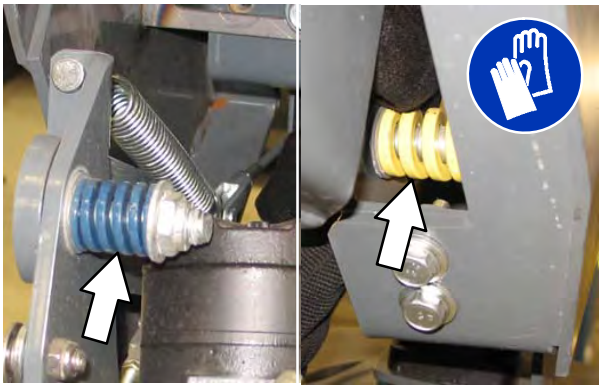
ブラシ圧力を上げるときはノブを左（反時計回り）に回し、ブラシ圧力を下げるときは右（時計回り）に回してください。

サイドブラシガード

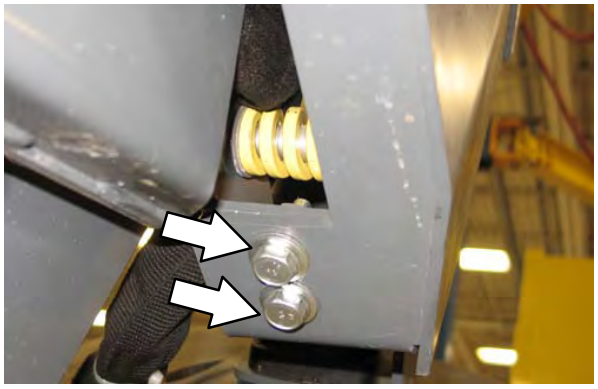
200操作時間毎、または摩耗した場合は速やかに、サイドブラシガードを90°回転させてください。
4面すべてを使用した場合は、ブラシガードを交換してください。

サイドブラシピボット

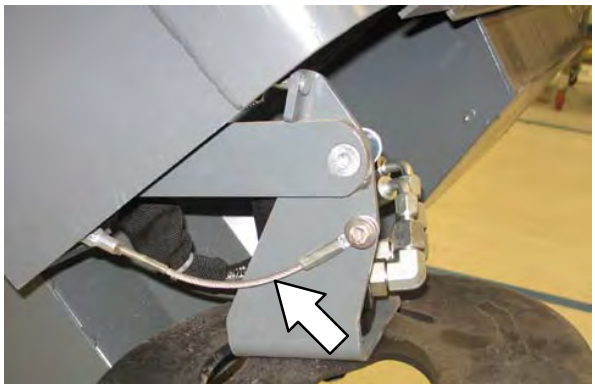
200操作時間毎に、サイドブラシピボットに過度な遊びがないか点検してください。



サイドブラシの横方向チルト（左から右横方向）は、2本のボルトで調整します。



サイドブラシの前後方向チルトは、サイドブラシケーブルと方向U字ピンで調整します。



スカート、フラップ、シール

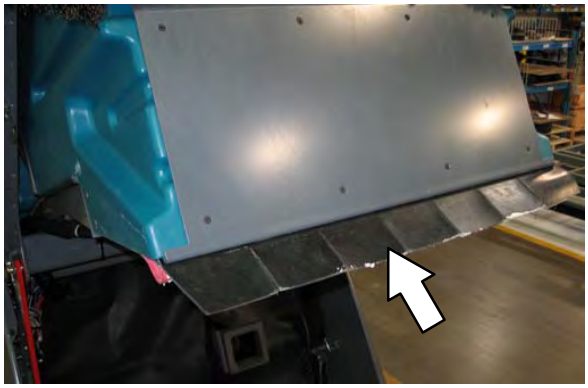
安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切り、キーを抜いてください。

ホッパーリップスカート

ホッパーリップスカートは、ホッパーの背面下にあります。
スカートは、ゴミを浮かせてホッパーに入りやすくします。

毎日、ホッパーリップスカートの摩耗や損傷を点検してください。

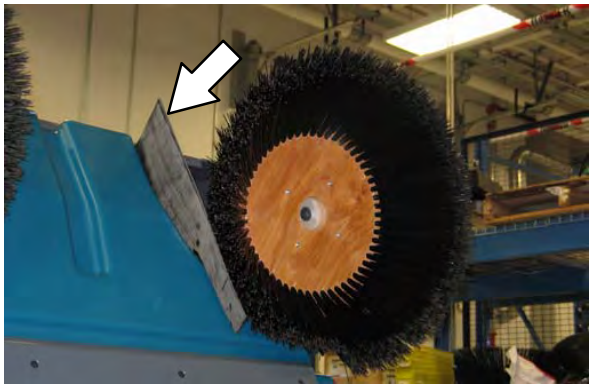
ホッパーリップスカートが床に触れなくなったら交換してください。



ホッパーサイドスカート

ホッパーサイドスカートは、ホッパーの左側にあります。
ホッパーサイドスカートと床の間隔は、3mm (0.12 in) にしてください。

毎日、ホッパーサイドスカートの摩耗や損傷を点検し、調整してください。



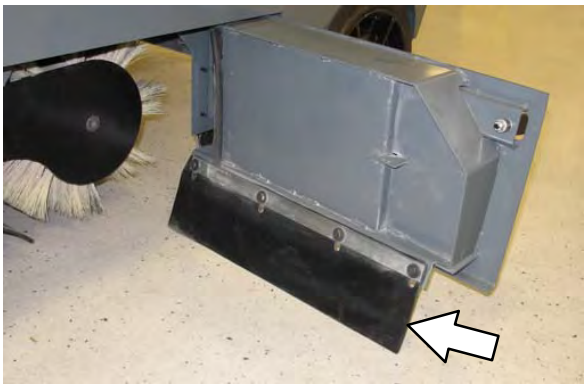
ブラシドアスカート

ブラシドアスカートは、2つのメインブラシドアのそれぞれの下にあります。
スカートと床の間隔は、3mm (0.12 in) にしてください。

毎日、スカートの摩耗や損傷を点検し、調整してください。

注：
ブラシドアスカートには、床との隙間を調整できるスロット穴があります。
ドアを閉じたままスカートの高さを調整してください。

注：
リヤタイヤの空気圧はスカートと床の隙間に影響します。

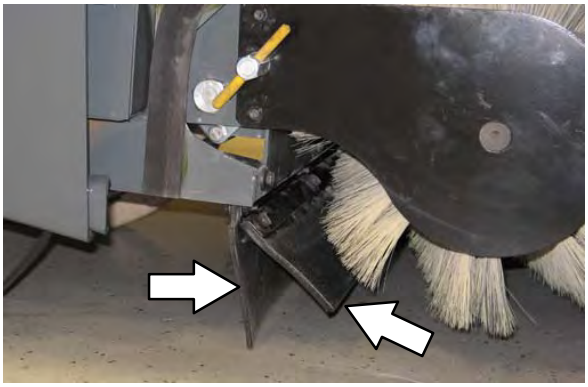


リヤスカート

2つのリヤスカートは、メインブラシ室の背面下にあります。
垂直スカートと床の隙間は、3mm (0.12 in) にしてください。
リサーキュレーションスカートは調整不要です。

毎日、スカートの摩耗や損傷を点検し、調整してください。

注：
リヤタイヤの空気圧はスカートと床の隙間に影響します。



サイドブラシダストコントロールスカート (オプション)

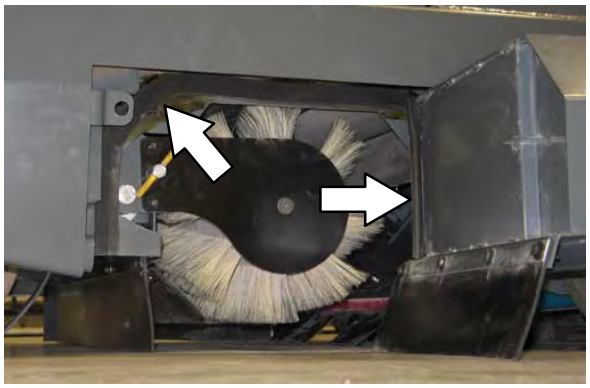
サイドブラシダストコントロールスカートは、サイドブラシとフロントバンパーの周りを覆っています。

毎日、サイドブラシダストコントロールスカートの摩耗や損傷を点検してください。

ブラシドアシール

ブラシドアシールは、左右のメインブラシドアとメインフレームが接する位置にあります。

100操作時間毎に、シールの摩耗や損傷を点検してください。



ホッパーシール

ホッパーシールは、ホッパーの上部と側面にあります。

100操作時間毎に、シールの摩耗や損傷を点検してください。

ホッパー点検ドアシール

ホッパー点検ドアシールは、ホッパーの前面を密閉します。

100操作時間毎に、シールの摩耗や損傷を点検してください。

内部ホッパー点検ドアシール (オプション - バキュームワンドのみ)

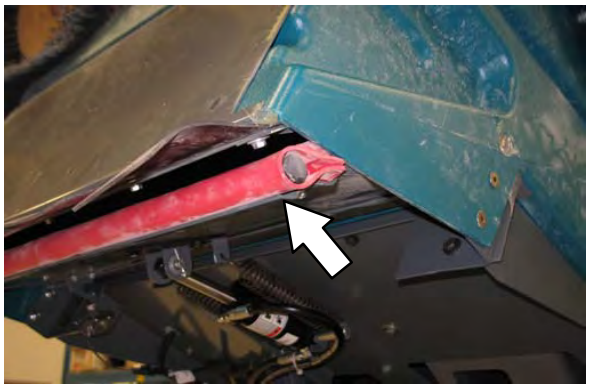
内部ホッパー点検ドアシールは、ホッパーの前面を密閉します。

100操作時間毎に、シールの摩耗や損傷を点検してください。

ホッパードアシール

ホッパードアシールは、ホッパードアの上にあり、ホッパードアが閉じている時にホッパーを密閉します。

100操作時間毎に、シールの摩耗や損傷を点検してください。



フィルターチャンバシール

100操作時間毎に、フィルターチャンバシールの摩耗や損傷を点検してください。

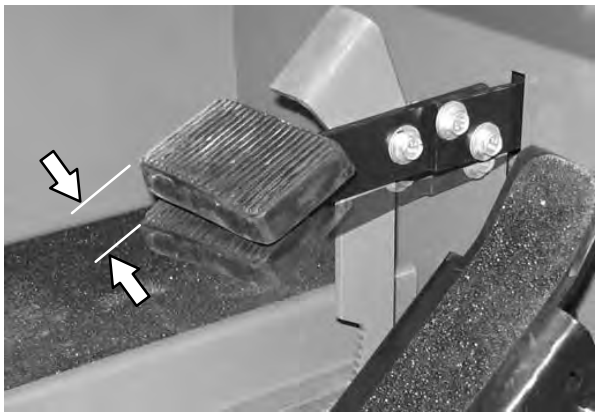
ブレーキとタイヤ

ブレーキ

機械式ブレーキがフロントホイールにあります。
ブレーキは、フットブレーキペダルと接続ロッドにより作動します。

200操作時間毎に、ブレーキの調整を確認してください。

ブレーキの調節を確認する場合、固定ブレーキペダルから、ペダルの動きに抵抗がある点までの距離を測定します。 距離は、12 mm ~ 25 mmである必要があります。
必要に応じてブレーキを調節します。



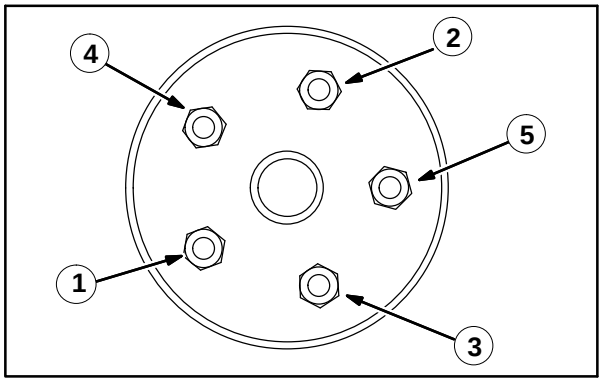
タイヤ

標準フロントタイヤはソリッドタイヤです。
標準リヤタイヤはソフトライドソリッドです。

100操作時間毎に、フロントタイヤの損傷を点検してください。
100操作時間毎に、リヤタイヤ圧を点検してください。 適正なタイヤ圧は795kPa (115psi) です。

リヤホイール

使用開始から50時間後、その後は800時間稼動する毎に、図に示した順序でリヤホイールナットを122 ~ 155Nm (90 ~ 110ft lb) のトルクで2回締め付けてください。



走行モーター

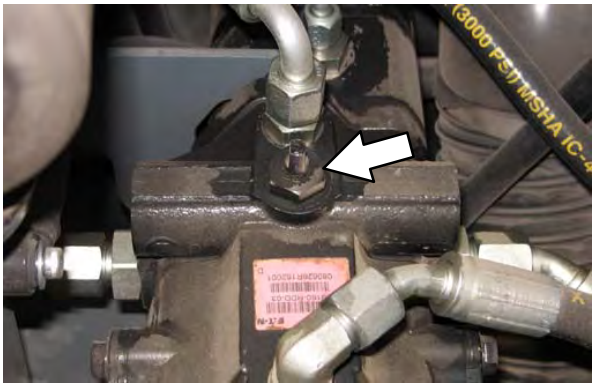
使用開始から50時間後、その後は800時間稼動する毎に、シャフトナットを270Nm (200ft lb) のトルクで締め付けてください。

本機の牽引・後押し・輸送

本機の牽引・後押し

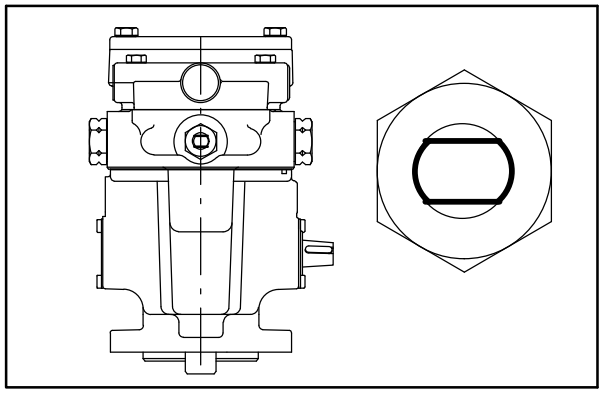
本機が故障した場合、前方からも後方からも押すことができますが、牽引は後方からしかできませんので注意してください。

本機を移動する際に油圧系統を損傷することのないように、走行モーターにはバイパスバルブがあります。
このバルブを使用すると、*非常に短い距離の場合は*時速1.6kpを超えない速度で故障機を移動できます。
長距離をまたは高速で本機を移動しないでください。



注意！
バイパスバルブを使用せずに長い距離を移動しないでください。油圧系統を損傷することがあります。

移動の前にバイパスバルブを通常の位置から90 回してください。
移動時のバイパスバルブの位置を図示します。



本機の牽引・後押しが終了したら、バイパスバルブを通常の位置に戻してください。

本機の輸送

1. 本機をトラックまたはトレーラーの積み込み口につけます。

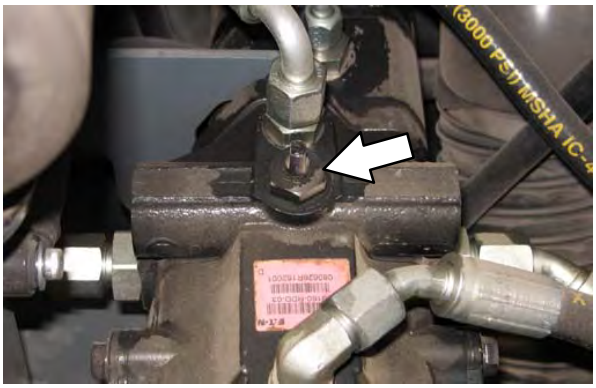
安全のために：
本機をトラックまたはトレーラーに積載する場合は、積載する前にホッパーを空にしてください。
傾斜が25%以上の斜面で積み込み/積み降ろしをしないでください。

2. 積み込み面が水平でない場合、または地面より380mm以上の高さがある場合、本機の積み込みにはウィンチを使用してください。

   積み込み面が水平で、地面から380mm以下である場合は、本機を運転しながらトラックまたはトレーラーに積むことができます。

3. トラックまたはトレーラーにウィンチで載せるには、ウィンチのチェーンを後部の固定位置に取り付けます。
   本機フレームの側面のリヤバンパー付近に、後部の固定位置用の穴があります。

4. トラックまたはトレーラーにウィンチで載せる前に、バイパスバルブを90°回してください。
   本マニュアルの「*本機の牽引・後押し*」の項を参照してください。
   本機が中央にあることを確認してください。



安全のために：
本機をトラックまたはトレーラーに積み降ろしする時は、ウィンチを使用してください。
積み込み面が水平でなく、地面から380mm以上の高さがある場合は、本機を運転しながらトラックまたはトレーラーに積み降ろししないでください。

5. 本機をできる限りトラックまたはトレーラーの中央に載せます。
   本機がトラックまたはトレーラーの中央線からそれて始動した場合は、いったん停止させ、ステアリングホイールを回して本機を中央に戻してください。

6. パーキングブレーキを掛け、タイヤに輪留めを取り付けます。
   本機をトラックまたはトレーラーに固定具でしっかりと固定して輸送してください。

フレームの前部にあるホイールポケットに、前部の固定用の穴があります。

本機フレームの側面のリヤバンパー付近に、後部の固定位置用の穴があります。

7. 積み込み面が水平でない場合、または地面より380mm以上の高さがある場合、本機の積み降ろしにはウィンチを使用してください。

積み込み面が水平で、地面から380mm以下の場合は、本機を運転しながらトラックまたはトレーラーから降ろすことができます。

安全のために：
本機をトラックまたはトレーラーに積み降ろしする時は、ウィンチを使用してください。
積み込み面が水平でなく、地面から380mm以上の高さがある場合は、本機を運転しながらトラックまたはトレーラーに積み降ろししないでください。

8. 積み降ろし終了後、バイパスバルブを通常の位置に戻してください。
   本マニュアルの「*本機の牽引・後押し*」の項を参照してください。

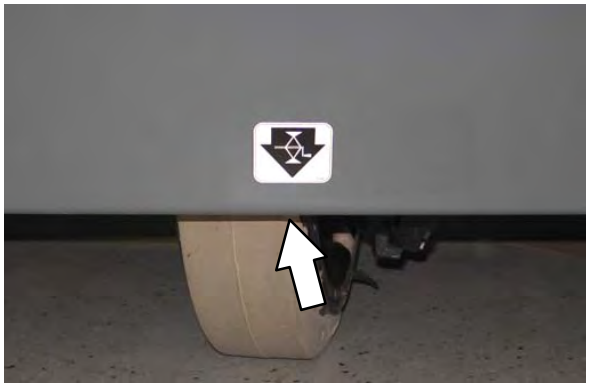
本機のジャッキアップ

ホッパーを空にしてから、本機をジャッキで持ち上げてください。
指定された場所で本機をジャッキで持ち上げてください。
本機の重量を支えられるホイストまたはジャッキを使用してください。
ジャッキスタンドを使用して本機を支えてください。

安全のために：
本機から離れる場合または点検整備を行う場合は、本機を水平な場所に止め、パーキングブレーキを掛けて電源を切り、キーを抜いてください。

安全のために：
本機を点検整備するときは、本機のタイヤを輪留めで止めてからジャッキで持ち上げてください。
本機の重量を支えられるホイストまたはジャッキを使用してください。
本機は指定の場所でのみジャッキで持ち上げてください。
本機をジャッキスタンドで支えてください。

リヤのジャッキポイントは後輪タイヤの後方のリヤバンパーの中央です。



フロントのジャッキ位置は、フロントタイヤのすぐ前のフレームにあります。

保管情報

本機を長期間保管する場合は、以下に注意してください。

1. 本機は涼しい乾燥した場所に置いてください。本機に雨や雪がかからないよう注意してください。 屋内で保管してください。
2. バッテリーは取り外しておくか、3ヶ月毎に充電してください。

注：損傷を防ぐために、本機を齧歯動物や昆虫のいない環境で保管してください。

仕様

本機の寸法と容量

項目	寸法/容量
全長	2,090mm（82.3 in）
サイドブラシを含めた全長	2,248mm（88.5 in）
全幅	1,230mm（48.5 in）
サイドブラシを含めた全幅	1,260mm（49.5 in）
全高（ヘッドガードを除く）	1,260mm（49.5 in）
全高（ヘッドガードを含む）	2,085mm（82.1 in）
トレッド	1,135mm（44.7 in）
ホイールベース	1,085mm（42.7 in）
メインブラシ直径	355mm（14 in）
メインブラシ全長	910mm（36 in）
サイドブラシ直径	580mm（23 in）
清掃幅（サイドブラシ有り）	1,270mm（50 in）
清掃幅（両サイドブラシ有り）	1,575mm（62 in）
メインブラシパターン幅	50～75mm（2～3 in)
ホッパー最大回収重量（ポリエチレンホッパー）	340kg（750 lb）
ホッパー最大回収重量（オプションのスチールホッパー）	318kg（700 lb）
ホッパー最大回収容積（ポリエチレンホッパー）	310リットル（11 ft^3）
ホッパー最大回収容積（オプションのスチールホッパー）	319リットル（11.25 ft^3）
ダストフィルター面積	7.4m^2（80 ft^2）
最小天井ダンプ高	2,490mm（98 in）
重量-（空）	1,110kg（2450 lb）
GVWR（定格車両総重量）	1,674kg（3690 lb）
保護等級	IPX3

IEC 60335-2-72に準拠して決定された数値	測定値
音圧レベルL_{pA}	81dB（A）
音の不確定性K_{pA}	1.7dB（A）
音響出力レベルL_{WA} + 不確定性K_{WA}	100dB（A）
振動 - 手から腕	<2.5 m/s^2
振動 - 全身	<0.5 m/s^2

本機の性能

項目	測定値
最大前進速度	10km/h (6mph)
最大後進速度	4.8km/h (3mph)
最小通路回転幅、左	2,415mm (95 in)
最小回転半径、右	2,113mm (83.2 in)
最小回転半径、左	1,625mm (64 in)
荷積み時のランプの最大傾斜 (ホッパーが空の時)	25%
輸送時のランプの最大傾斜 (GVWR)	17.6%
清掃時の登坂最大傾斜	14%

動力

エンジン	タイプ	イグニッション	サイクル	吸気	シリンダー	ボア	ストローク
クボタ D1005	ピストン	ディーゼル	4	自然	3	76mm (2.99 in)	73.6mm (2.90 in)
	排気量		テナント規定出力			SAE J1995 による総間欠出力	
	1001cc (61.1cu in)		13.8kw (18.5hp) @ 2400rpm			14.2kw (19.0hp) @ 2500rpm	
	燃料		冷却装置			電気系統	
	ディーゼル 代替:バイオディーゼル、B5以下。 燃料タンク:27.6リットル (7.3ガロン)		水/エチレングリコール 不凍液			公称12V	
			合計: 7.5リットル (2 gal)			30Aのオルタネーター	
			ラジエーター: 3.8リットル (1 gal)				
	アイドル速度、無負荷		(高速) 規定速度、負荷あり			エンジンオイル (フィルターなし)	
	1350 ±50rpm		2500 ±50rpm			5.1リットル (5.4クォート) 10W-30、10W-40、または15W-40エンジンオイル、APIディーゼル分類CF以上。	

ステアリング

タイプ	動力	非常時ステアリング
リアホイール、油圧シリンダー、ロータリーバルブ制御	油圧アクセサリーポンプ	手動

油圧システム

システム	容量	ISO 粘度グレードの粘度指数	周囲温度の範囲
作動油タンク	19.3リットル (5.1ガロン)	ISO 100 VI 126以上	19℃ (65°F) 以上
作動油総量	20.8リットル (5.5ガロン)	ISO 68 VI 155以上	7 ~ 43℃ (45 ~ 110°F)
		ISO 32 VI 163以上	16℃ (60°F) 以下

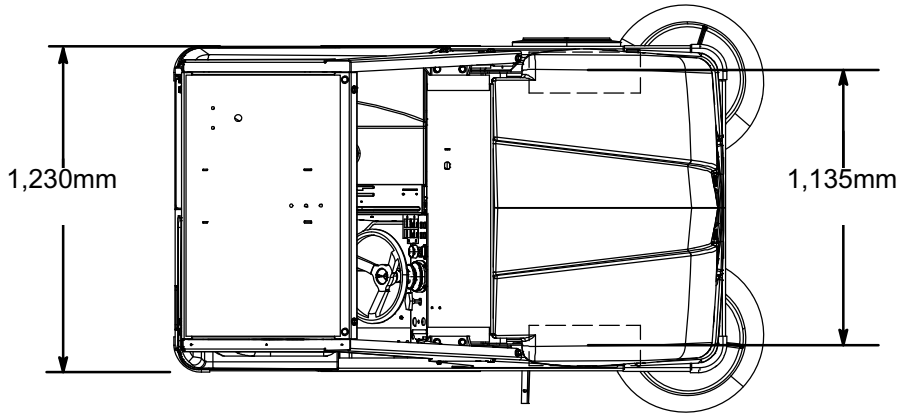
ブレーキシステム

タイプ	操作
サービスブレーキ	機械式ドラムブレーキ (2 - フロントホイール毎に各1)、ロッド作動式
パーキングブレーキ	サービスブレーキを利用、ロッド動式

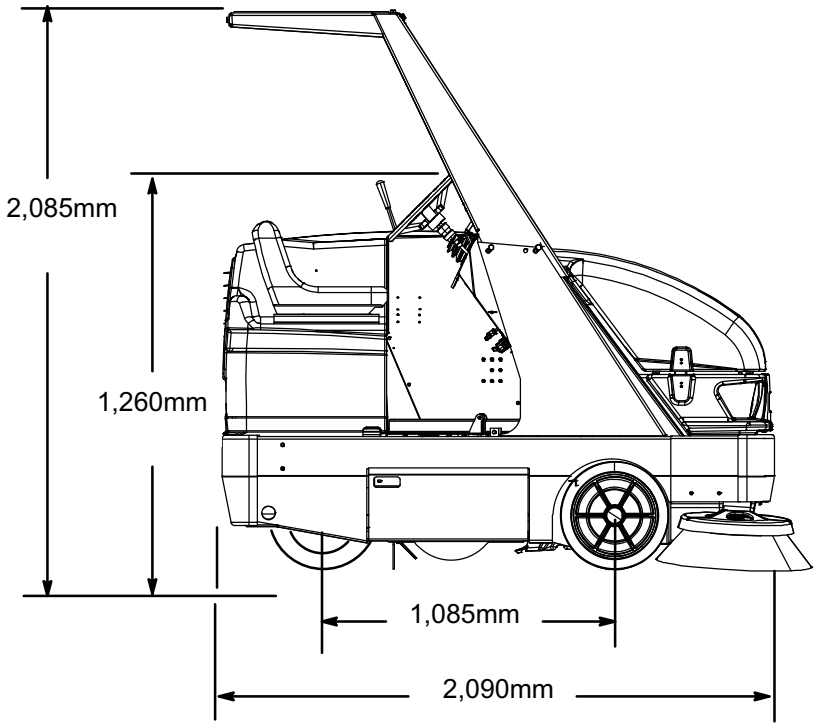
タイヤ

場所	タイプ	サイズ	空気圧
フロント（2）	ソリッド	89･ ~410mm （3.5･ ~16 in）	-
リヤ（1）	ソフトライドソリッド	150･ ~410mm （6･ ~16 in）	795kPa (115psi)

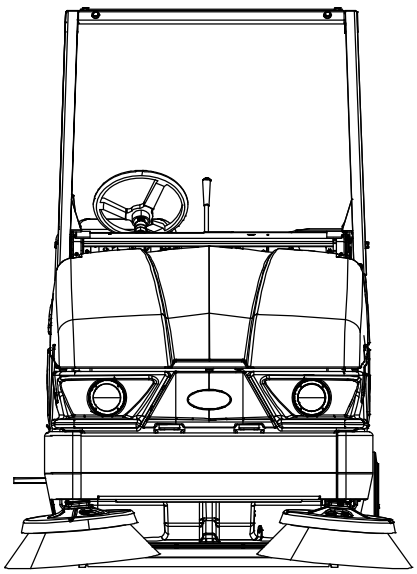
本機の寸法



上面図



側面図



前面図

354901