



取扱説明書 PG 680 PG 820



本装置をご使用になる前に、この取扱説明書を注意深くお読みいただき、内容を必ずご確認ください

Japanese

シンボルマークの説明

本機に表記されるシンボルマーク

警告!本機の使用には危険が伴います。不注意または不適切な使用をすると、使用者やその他の人々が重傷や致命傷を負う危険性があります。



本機をご使用になる前に、この取扱説明書を注意深くお読みいただき、内容を必ずご確認ください。



防護装備を着用してください。「使用者の防護装備」の項の説明を参照してください。



警告!研磨の際に発生する粉塵は、人体に吸い込まれると危険です。適切な呼吸マスクをご使用ください。常に換気を十分に行ってください。



この製品はEC規格適合製品です。



環境マーク。製品やパッケージ上のマークは、本製品を家庭ゴミとして処理してはならないことを示します。



以上を遵守することで、本製品は正しく処理され、本製品を不適切に廃棄した場合に環境や人に与える可能性がある悪影響を防ぐことができます。

本製品のリサイクルについての詳細は、お住まいの市町村、廃棄物処理サービス、または本製品を購入した代理店に連絡してください。

製品に付いている他のシンボル/銘板はそれぞれの市場地域に向けた特別な認定条件を示します。

警告レベルの説明

警告は3つのレベルで構成されます。

警告!



警告!取扱説明書の指示に従わない場合、使用者が重傷を負ったり、死亡したりするか、あるいは周囲に損傷を与える危険があることを意味します。

注意!



注意!取扱説明書の指示に従わない場合、使用者が怪我をしたり、あるいは周囲に損傷を与えたりする危険があることを意味します。

注記!

注記!取扱説明書の指示に従わない場合、材料や本機に損傷を与える危険があることを意味します。

目次

目次

シンボルマークの説明

本機に表記されるシンボルマーク	2
警告レベルの説明	2

目次

目次	3
----------	---

概要

お客様へ	4
設計および機能	4

概要

グラインダーの各部名称	5
-------------------	---

本機の安全装置

はじめに	6
電源ボタン	6
停止／作動スイッチ	6
緊急停止	7
リセットボタン	7

組み立てと調整

はじめに	8
ダイヤモンドの交換／取り付け	8
ハンドルの高さ	9
本機の接続	9

研磨ガイド

研磨ヘッド	10
ダイヤモンド切片	10
フルセットおよびハーフセットのダイヤモンド	11
コンクリートの硬度の決定	12
ダイヤモンドの選択	13

操作

防護装備	14
安全に関する予備知識	14
速度と回転方向	16
基本的な作業方法	19
可変速ドライブ／周波数コンバータ	19

始動と停止

始動前に	21
始動	21
停止	22

メンテナンス

はじめに	23
メンテナンスのスケジュール	23
メンテナンスチェックリスト	23
清掃	24
機能検査	24
故障とトラブルシューティング	26

主要諸元

主要諸元	29
EC適合性宣言	29

概要

お客様へ

ハスクバーナの製品をご購入いただき誠にありがとうございます。本製品にご満足いただき、未永くご愛顧いただけることを願っております。弊社製品のご購入後は、弊社技術員による修理ならびに整備をご利用いただけます。お買い上げになった販売店が正規代理店でない場合は、その販売店に最寄りのサービスショップの所在地をお問い合わせください。

本取扱説明書は大切な書類です。作業場所に置いて、いつでも利用できるようにしてください。説明書の記載内容（使用方法、サービス、メンテナンスなど）に従うことにより、本機の寿命を延ばし、転売時の価値を高く維持することができます。本機を転売する場合は、必ず取扱説明書を同梱してください。

300年以上も続けられているイノベーション

ハスクバーナの歴史は、スウェーデン王であるカール11世がマスケット銃の製造を目的とした工場の建設を命じた1689年に遡ります。その時代、ハスクバーナは、猟銃、自転車、オートバイ、国産機械、マシン、アウトドア製品などの分野で世界をリードするプロダクトを開発。それらの開発を支える技術的スキルを背景に、企業の礎がすでに築かれています。

ハスクバーナは、森林や公園のメンテナンス、芝生や庭の管理向け屋外用作業機器、さらには、建設および石材産業向け切断装置やダイヤモンド工具などのグローバルリーダーです。

所有者の責任

本機を安全に使用するための十分な知識を使用者に持たせることは、所有者あるいは雇用者の責任です。監督者や使用者は、取扱説明書を読んで、それを理解する必要があります。監督者や使用者は以下の点を確認する必要があります。

- 本機の安全に関する説明事項。
- 本機の用途の範囲や使用限度について。
- 本機の使用方法和メンテナンス方法について。

本機の使用においては、国内法による規制が課せられる場合があります。本機を使用して作業を開始する前に、作業区域に適用される法律についてご確認ください。

メーカーからお客様へ

この取扱説明書の発行後、ハスクバーナ社は製品の安全な操作のための追加情報を発表する場合があります。最も安全な操作方法の最新情報を確認するのは、所有者の義務です。

ハスクバーナは継続的に製品の開発を行っています。そのため、設計や外見などが予告なく変更されることがあります。

設計および機能

ハスクバーナの製品は、高性能、高信頼性、革新的技術、先進的な技術的ソリューション、および環境への対応など、様々な特長により、他社と一線を画しています。この製品を安全に操作するため、作業者はこの取扱説明書を注意深く読む必要があります。さらに情報が必要な場合は、販売店またはハスクバーナにご相談ください。

当社製品のユニークな特長を以下に示します。

用途

Husqvarna PG 680/820床仕上げ機は大理石、テラゾ、花崗岩、コンクリートの湿式または乾式研磨用に設計されました。本機は粗磨きから艶出し仕上げまでの用途に使用されます。

Dual Drive Technology™

遊星ヘッドと研磨ヘッドは個別のモーターで動いています。これは、Dual Drive Technology™と呼ばれています。この技術によって、使用者は遊星ヘッドと衛星ヘッドの速度と回転方向を完全に制御できます。

トリプルヘッド研磨機

トリプルヘッド研磨機は、フォーヘッド機器と比較して、研磨ヘッドに対してより大きな下向きの圧力をかけることができます。また、フォーヘッド機器よりも起伏のある表面でより安定した操作が可能です。

ギア駆動式の遊星ヘッド

研磨ヘッドに動力を伝達する最高品質ベルト付きのギア駆動式遊星ヘッド。

堅牢な構造

業務用途に耐え得る強靱な構造。

- 堅牢な鉄骨フレーム。
- ばね鋼ヘッド。
- 強固な一体形成アルミニウムカバー。
- しっかりした硬質ラバーホイール

5方向密閉構造

5方向密閉構造は、ベアリングと内部部品をコンクリート粉砕物から保護します。長期間のサービス寿命とサービスインターバルを実現します。

Redi Lock™

Redi Lock™は、ダイヤモンドツールの交換を簡単にするシステムです。

人間工学

人間工学に基づいたフレームおよびハンドル設計。

使いやすいコントロールパネル

明快で使いやすい装置機能制御用コントロール。

低稼動コスト

単位面積あたりのツールおよびメンテナンスのコストを低減。

追加機能

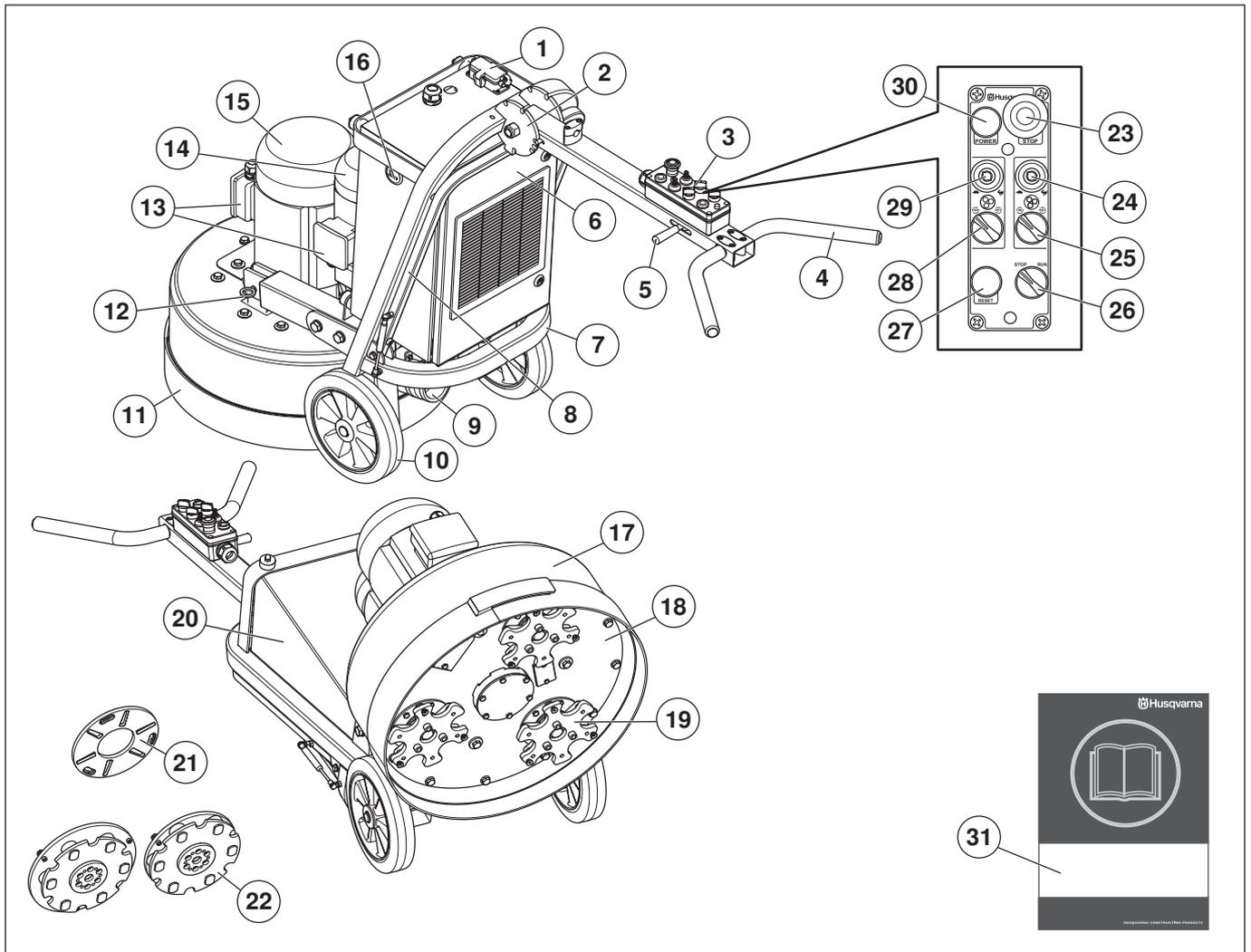
PG 820

- 広い研削幅で業務用途に最適です。

PG 680

- 一般的な隙間にもフィットして多くの作業に適しています。
- 市場をリードする出力荷重比を実現しています。

概要



グラインダーの各部名称

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1 コード接続部 | 17 カバー／覆い |
| 2 ハンドル調整 | 18 遊星ヘッド |
| 3 コントロールパネル | 19 研磨ヘッド |
| 4 ハンドル | 20 電気キャビネット |
| 5 ロッキングレバー、ハンドル調整 | 21 ダイヤモンドホルダーディスク |
| 6 点検カバー | 22 ヘビーリムーバル研磨ヘッド(アクセサリ) |
| 7 シャーシ／フレーム | 23 緊急停止 |
| 8 キッカーバー | 24 研磨ヘッドの速度コントロール |
| 9 真空クリーナーの接続 | 25 研磨ヘッドの方向コントロール |
| 10 ラバーホイール | 26 停止／作動スイッチ |
| 11 ダストスカート | 27 リセットボタン |
| 12 ロックピン | 28 遊星ヘッドの回転方向コントロール |
| 13 モーター端子箱 | 29 遊星ヘッドの回転速度コントロール |
| 14 研磨ヘッドモーター | 30 電源ボタン |
| 15 遊星ヘッドモーター | 31 取扱説明書 |
| 16 カウンター | |

本機の安全装置

はじめに

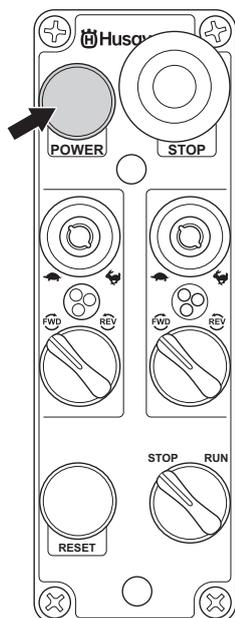


警告!安全装置に欠陥のある機械は決して使用しないでください。本項目の記載に従って、本機の安全装置の点検、メンテナンスを行ってください。お持ちの機械がこれらの点検項目を一点でも満たさない場合は、お近くのサービス代理店に修理を依頼してください。

この項では、本機の安全装置とその目的、本機の正しい動作を確保するための検査とメンテナンスの方法について説明します。

電源ボタン

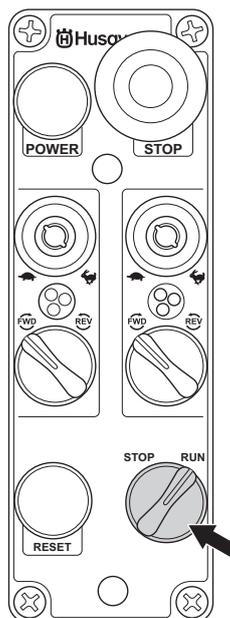
このボタンを押すと、緊急停止ボタンが解除されていた場合に機器の電源装置の電源が入ります。



電源ボタンの検査

- 緊急停止ボタンを時計方向に回転させて、ボタンが押されていないことをチェックします。
- 電源ボタンを押します。すると、電気キャビネット内から軽い衝撃音がします。これは、配線上のコンタクターが接続し、駆動部/周波数コンバータに電力が供給されたことを示す音です。
- 緊急停止を押します。

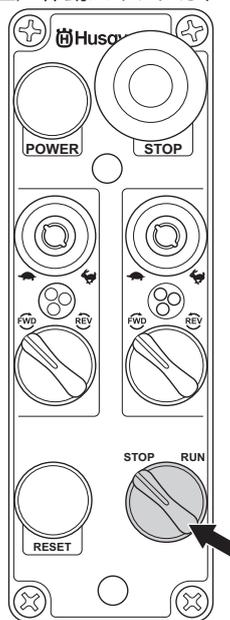
- 停止/作動スイッチを回して「RUN」にします。



- 機器が始動しないことを確認します。

停止/作動スイッチ

停止/作動スイッチは、エンジンの始動と停止に使用します。



停止/作動スイッチの検査

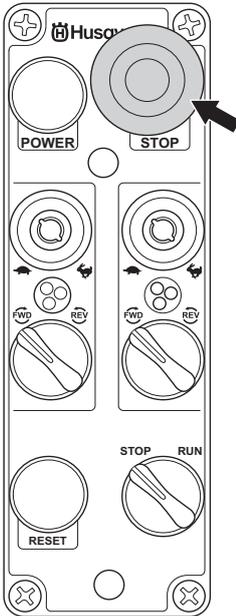
緊急停止や本機停止ボタンを時計回りに回して、それらが押されていないことを確認します。

- 電源ボタンを押します。
- ハンドルを上から押して(研磨ユニットを地面から持ち上げないで)、研磨ディスクと床の間の圧力を減らします。
- コントロールパネルの停止/作動スイッチを使用して、機器を作動モードにします。機器はスムーズに始動し、5秒間で選択した速度に加速します。
- 停止/作動スイッチを回して「STOP」にします。

本機の安全装置

緊急停止

緊急停止は素早くエンジンを切るために使用します。機器での緊急停止により、主電源が遮断されます。

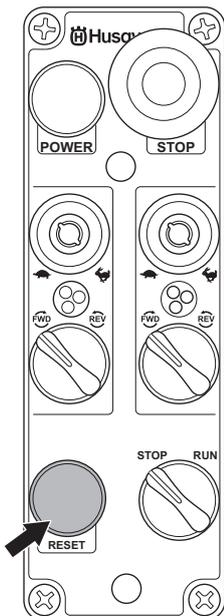


緊急停止のテスト

- 緊急停止を押します。エンジンが停止することをチェックしてください。
- 緊急停止ボタンを解除します (時計方向に回転)。

リセットボタン

- リセットボタンは、運転中に発生する「過電流」または「低電圧」など、Vaconコンピュータドライブに発生中の故障をリセットします。機器をリセットすると、正常な稼動に戻ります。



組み立てと調整

はじめに



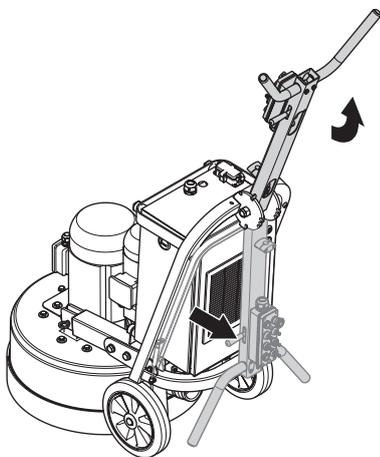
警告!電源ケーブルをコンセントから抜いて、本機の電源を完全に遮断してください。

ダイヤモンドの交換／取り付け

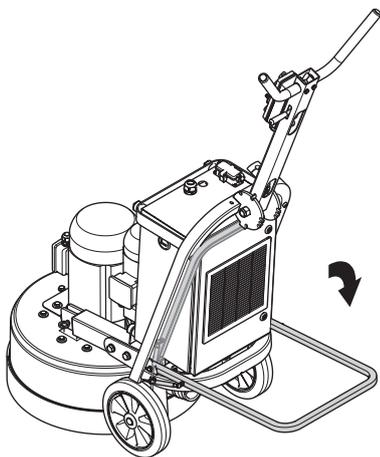
注記!本機を使用する際には、各々の研磨ヘッドに同種および同数のダイヤモンドが装着されている必要があります。また、各研磨ヘッドのすべてのダイヤモンドの高さが均一であることも重要です。

乾式研磨中はダイヤモンドが高温になるため、手袋を装着してください。

- ハンドルを垂直の位置まで持ち上げます。

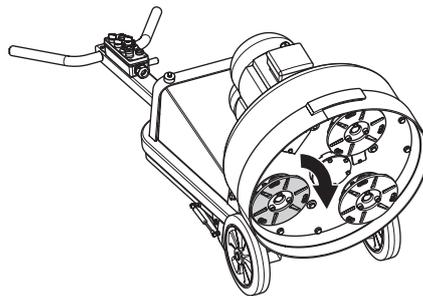


- 支脚部を水平にします。



- ハンドルバーを持ち、片足を支脚部に乗せて、機器を後方に傾けます。本機がホイールとシャーシの上に乗るようにします。
- 手袋を装着します。

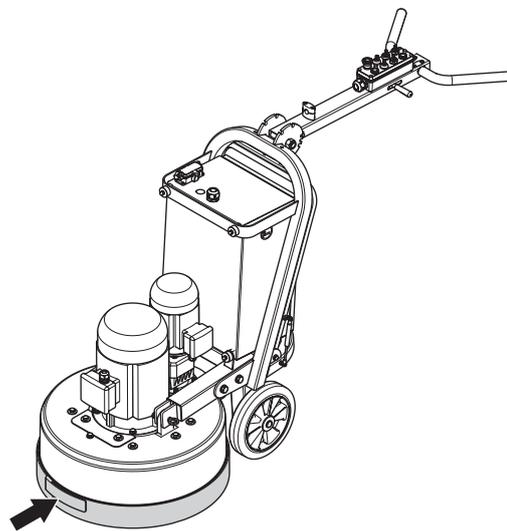
- ディスクをわずかに回転させてから引っ張って、研磨ディスクを取り外します(ディスクを回転させる方向は、機器が最後に作動していた時点での回転方法と同じです)。



- ハンマーを使って、ダイヤモンド切片を外します。
- 研磨ディスクに新しいダイヤモンド切片を取り付けます。

逆の順序で部品を組み立てます。

新しいダイヤモンドは、以前の使用時に設定した高さと異なる可能性があるため、スカート再調整してフロアとの間に密閉状態が保たれていることを確認します。



ラバースカートの調整

- フロアと機器ヘッドとの間に適切な密閉状態が保たれるようにラバースカートを調整してください。スカートの接合部は機器の正面になるようにしてください。スカートの装着は、乾式研磨時に適切に集塵して空気によって運ばれるほこりを防ぐために重要です。

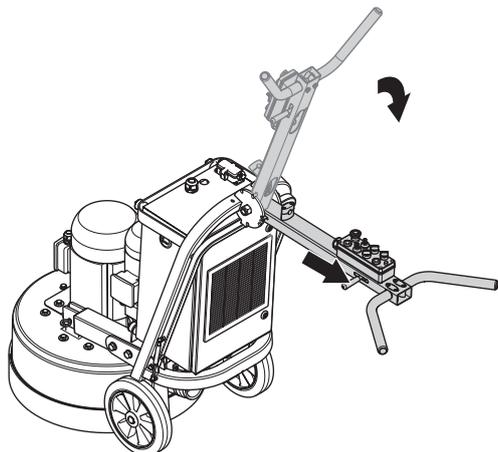
組み立てと調整

ハンドルの高さ

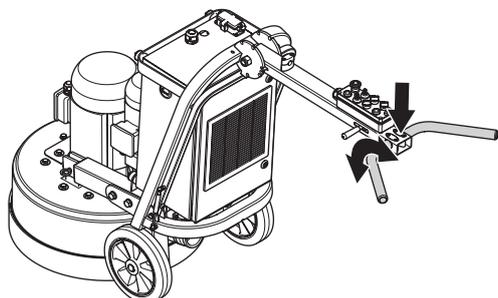


注意!ハンドルは、作業者の骨盤にできるだけ近い高さに設定することをお勧めします。本機の作動中は、一定方向への推進力がハンドルバーから伝わるはずですが、このパワーに対応するには、腕力だけに頼るのではなく、腰に力を入れるようにしてください。こうすれば、長時間の作業でも比較的楽に本機を操作することができます。

- 調整レバーを使用して作業に最も快適な高さにハンドルを設定してください。

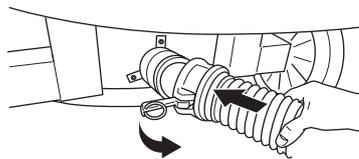


- ハンドルバーの上部の高さを調整します。

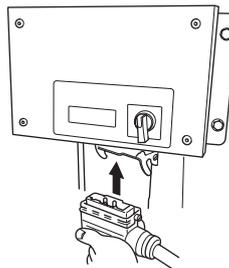


本機の接続

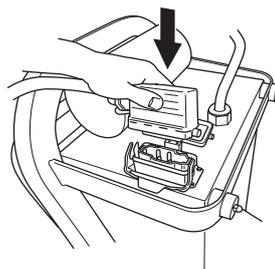
- 本機に真空クリーナーを接続します。



- 完璧な粉塵制御を実現するため、Husqvarna DC 5500ダスト集塵機の使用を強く推奨します。
- 停止/作動スイッチが停止に設定されていることを確認してください(反時計方向に回転)。



- 研磨機から集塵機の電源コンセントに電源プラグを差し込みます。



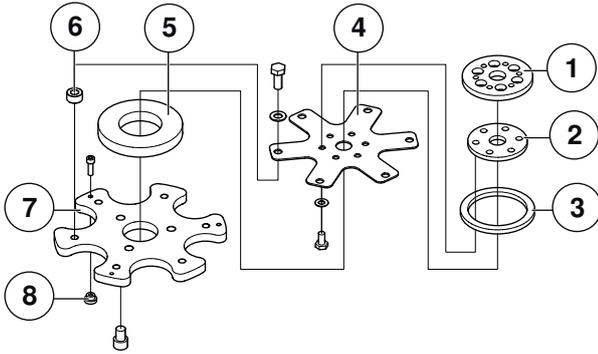
研磨ガイド

研磨ヘッド

2つの異なる研磨ヘッドオプションがあります。

- ばね鋼ヘッド - 仕上げまたは軽い研磨用途用に設計されています。
- 従来のヘッド/デモリションヘッド非常に堅牢なシステムが必要となる、強力な研磨用に設計されています。(追加アクセサリー)

ばね鋼ヘッド



- 1 ドライブハブ
- 2 スペーサープレート
- 3 クッションリング
- 4 ばね鋼スプリング
- 5 シリコンスプリング
- 6 スペーサー
- 7 ヘッドプレート
- 8 ヘッドロック

ヘッドプレートとヘッドメイトの間には、システムに衝撃吸収性と柔軟性を与えるスペーサー、シリコンスプリング、ばね鋼スプリングが使われています。

ばね鋼ヘッドは、スペーサーのセット、シリコンスプリング1つ、ばね鋼スプリング1つで構成されています。これらを組み合わせることにより、システムに衝撃吸収性と柔軟性が与えられます。

ヘビーリムーバルヘッドとは異なり、ばね鋼ヘッドは、ばね鋼の設計により、部品を動かさずにより柔軟に動くことができます。

ダイヤモンド切片

研磨作業におけるダイヤモンド切片に関する一般的なルールを以下に紹介します。あらゆるガイドラインと同様に、ルールには常に例外があります。

はじめに

ダイヤモンド研磨材は、通常、2つの部品で構成されています。

- ダイヤモンドパウダー (ダイヤモンドクリスタルまたはグリットとも呼ばれる) ダイヤモンドパウダーまたはグリットの大きさを変更することにより、研磨処理後のスクラッチ跡を粗くしたり、きめ細かくして調整することが可能になります。
- 結合剤 (金属または樹脂) ダイヤモンドパウダーは、金属または樹脂の結合剤のいずれかにより、混合されて固められます。金属の結合剤により固められた場合、完成品は、メタルボンドあるいは焼結ダイヤモンド切片と呼ばれます。樹脂の結合剤により固められた場合、完成品は、樹脂結合ダイヤモンド切片あるいはパッドと呼ばれます。結合剤の硬度を変更することにより、ダイヤモンド研磨の磨耗の速さを調節することができます。

ダイヤモンドグリットサイズ

研磨作業におけるダイヤモンド切片に関する一般的なルールを以下に紹介します。一般的なルールにおいても、例外事項あるいは適用されないケースがあります。

ダイヤモンドグリットの大きさを細かい粒子/グリットサイズに変更すると、ダイヤモンドツールの性能に次のような影響を及ぼします。

- きめ細かなスクラッチパターンを生成。
- ダイヤモンドツールの寿命を延長。

粗い粒子/グリットサイズに変更すると、その反対の効果が生まれます。

結合剤

結合の硬さが増すと以下ようになります。

- きめ細かなスクラッチパターンを生成。
- ダイヤモンドツールの寿命を延長。
- 生産性の減少。

金属あるいは樹脂結合を軟らかくすると、反対の効果が生まれます。

本機で使用するダイヤモンド切片の数

本機に取り付ける切片の数を増加すると以下ようになります。

- 各個別のダイヤモンド切片への圧力を減少 - ダイヤモンド切片の磨耗速度を減少
- 機械への負荷を減少させ、グラインダーの消費電力を節減。
- 滑らかなスクラッチパターンを生成 (特に柔らかなフロアの場合)。

機械に取り付けるダイヤモンド切片の数を少なくすると、その反対の効果が生まれます。

研磨ガイド

湿式および乾式研磨

ダイヤモンド切片を湿式で使用すると、原則的に次の効果が現れます。

- 生産性は乾式研磨より高くなります。
- ダイヤモンド切片の磨耗が速くなり(スラリーが存在することによる)、より硬質なボンドが使用できます(乾式研磨と比較した場合)。

- ダイヤモンドグリットのスクラッチ跡はより深くなります。

ダイヤモンド切片を乾式で使用すると、原則的に次の効果が現れます。

- 硬質な素材上において、湿式研磨の場合より、生産性は低くなります。
- 切片の磨耗を促すため、軟質ボンド切片が適しています(ダイヤモンド切片の磨耗を助けるスラリーが存在しないため)。
- ダイヤモンドグリットのスクラッチ跡は、湿式研磨に使用される場合と比較して深くなりません。
- ダイヤモンド切片からより多くの熱が発せられます。

ダイヤモンドの原理の要約

ダイヤモンド切片は、その役割を達成するためには、磨耗しなければなりません。ダイヤモンド切片は、以下の要因によって影響を受けます。

- 圧力。
- 結合の硬度。
- ダイヤモンドグリットサイズ。
- 水の存在。
- 機械に取り付けられている切片数。
- フロア上に研磨物質(例、砂、炭化珪素など)を付加することで、磨耗が増加します。

通常、ダイヤモンド切片の磨耗が速いほど、生産性も向上します。上記の要因を変化させることで、以下の項目を変更することができます。

- スクラッチパターン。
- 機械に流れる電流。
- フロアの平面度(次のセクションを参照)。
- 操作性。

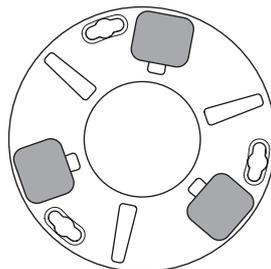
フルセットおよびハーフセットのダイヤモンド

はじめに

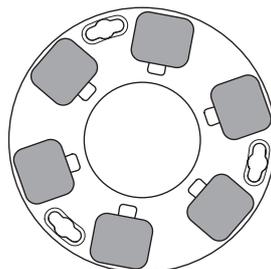
本機の研磨ヘッドにダイヤモンド切片をどのように装着するかは、機械の性能、生産性のレベル、さらにはフロアの仕上がりの品質にも大きな影響を与えます。

研磨機に使用できるダイヤモンドの構成は基本的に2種類存在します。

- ハーフセットのダイヤモンドーダイヤモンドホルダーディスクの3つの位置に取り付けられたダイヤモンドがある場合。



- フルセットのダイヤモンドーダイヤモンドホルダーディスクの6つの位置それぞれに取り付けられたダイヤモンドがある場合。



ダイヤモンドホルダーディスクでのダイヤモンドの装着方法を変更すると、機器のパフォーマンスと完成品の仕上がりに影響を与えることができます。

ハーフセットのダイヤモンド

ダイヤモンドがハーフセットで装着されている場合、床面に沿う傾向にあります。カメラの三脚と同様に、不均衡な表面でも安定した状態で置くことができます。

ハーフセットのダイヤモンド構成は、フラットフロア仕上げが必要な場合にのみ使用してください。

フルセットのダイヤモンド

ダイヤモンドがフルセットで装着されている場合、床面に沿わない傾向にあります。フロアに起伏がある場合、機器は高い部分を研磨しますが、低い場所を残してしまいます。

フルセットのダイヤモンド構成は、フラットフロア仕上げが必要な場合に使用してください。

下記の表では、2種類のセットの用途の例を示します。

研磨ガイド

用途	フルセット	ハーフセット
セラミックタイル接着剤の除去	X	
カーペット接着剤の除去		X
エポキシ塗装除去	X	
ビニール接着剤の除去		X
雨で損傷したコンクリート	X	
滑らかな骨材こぶ出し	X	
セメントベースのタイル間のリップページ(段差)除去	X	
コンクリートフロアの表面磨き		X
コンクリート磨き用途の骨材こぶ出し研磨	X	
コンクリートフロアの起伏のならし	X	
以前に研磨したフロアの再磨き		X

コンクリートの硬度の決定

コンクリートの硬度は全て、その圧縮強度によって測定され、国によって異なる圧縮強度の単位(例、PsiおよびMPa)が用いられています。一般的に、圧縮強度が高くなるほど、コンクリートは硬くなり、したがって、研磨はさらに困難になります。

しかしながら、圧縮強度以外の要素もフロアの硬度を決定し、それにより、適切なダイヤモンドの選択にも関係します。通常、研磨は、コンクリートの表面(上部5mmまたは1/4インチ)を対象としているため、コンクリートの圧縮強度よりも、コンクリートフロアの仕上げ方法、あるいは表面の状態が、ダイヤモンドの種類を選択する上で重要な要素となっています。

ダイヤモンドを選択する際に考慮すべき表面要素

一般的には、コンクリート表面が非常に滑らかな場合(例、ほとんどの場合、十分にかき混ぜられている)、コンクリートは、高い圧縮強度を持っているような特性を示し、このため、軟らかな結合切片が適しています。

したがって、コンクリート表面が粗くごつごつしている場合(例、雨による侵食、打ち抜き、かき傷、骨材こぶ出しなど)、コンクリートは、低い圧縮強度を持っているような特性を示し、このため、硬い結合切片が適しています。

表面のコーティング/汚れ(例、エポキシコーティング、セラミックタイル接着剤、レベリングコンパウンド/スクリード)は、ダイヤモンドの選択において、コンクリートの圧縮強度よりも、より重要な要素となることでしょう。

一般的なルールとして、初めてコンクリートスラブを研磨し、その硬度が定かでない場合、固めの結合ダイヤモンドから機械に取り付けるようにします。これにより、ダイヤモンド切片の磨耗を最小限に抑えることができます。たとえ、硬いダイヤモンド切片が用途に適していない場合でも、ダイヤモンドの磨耗は少なく、時間と経費を浪費することはありません。

他の方法を実施(例、軟らかい切片を使用して作業を開始した場合)したり、コンクリートが軟らかく、磨耗しやすい表面あるいは表面汚染がある場合、非常に短時間で多量のダイヤモンドが摩滅してしまう可能性があります。

研磨ガイド

ダイヤモンドの選択

以下にさまざまな用途でのダイヤモンドの選択に関する基本的な構成が示されています。

用途	金属ボンド	グリットサイズ	フルセット	ハーフセット	シングル/ダブル/ トリプル
平面フロア-ハードコンクリート	ソフト	16~30	X		S
平面フロア-ミディアムコンクリート	中	16~30	X		S
平面フロア-ソフトコンクリート	ハード	16~30	X		DまたはT
セラミックタイル接着剤の除去	ハード	16~30	X		SまたはD
ビニールまたはカーペット接着剤の除去-ハードコンクリート	ソフト	16~30		X	SまたはD
ビニールまたはカーペット接着剤の除去-ミディアムコンクリート	中	PCD~16		X	DまたはT
ビニールまたはカーペット接着剤の除去-ソフトコンクリート	ハード	PCD~16		X	DまたはT
エポキシ塗装除去-ハードコンクリート	ソフト	16~30	X	X	S
エポキシ塗装除去-ミディアムコンクリート	中	16~30	X		S
エポキシ塗装除去-ソフトコンクリート	ハード	16~30	X		DまたはT
雨で損傷したコンクリート	ハード	16~30	X		DまたはT
滑らかな骨材こぶ出し	ハード	16~30	X		SまたはD
テラゾ/ストーンタイルのリッページ(段差)除去	ソフト	30~60	X		S
コンクリートフロアの表面磨き-ハードコンクリート	ソフト	60		X	SまたはD
コンクリートフロアの表面磨き- ミディアムコンクリート	中	60		X	SまたはD
コンクリートフロアの表面磨き-ソフトコンクリート	ハード	60		X	T
骨材こぶ出しコンクリートの研磨- ハードコンクリート	ソフト	16~30	X		S
骨材こぶ出しコンクリートの研磨- ミディアムコンクリート	中	16~30	X		S
骨材こぶ出しコンクリートの研磨- ソフトコンクリート	ハード	16~30	X		DまたはT
コンクリートフロアの起伏のならし- ハードコンクリート	ソフト	16~30	X		S
コンクリートフロアの起伏のならし- ミディアムコンクリート	中	16~30	X		S
コンクリートフロアの起伏のならし- ソフトコンクリート	ハード	16~30	X		T

操作

防護装備

はじめに

事故のときに、助けを求めることができない状況で、本機を使用してはいけません。

使用者の防護装備

本機を使用するときは、承認を受けた防護装備を必ず着用してください。防護装備で負傷の危険性をなくすることができるわけではありませんが、万が一事故が起こった場合でも、負傷の程度を軽減できます。適切な防護装備の選択については、販売店にご相談ください。



警告!材料の切断、粉碎、穴あけ、サンディング、形成を行う機械を使用すると、人体にとって危険な化学物質を含んだ粉塵や蒸気が生成されることがあります。加工する材料の性質を確認して、適切な呼吸マスクを使用してください。



警告!長時間騒音にさらされることは、恒久的な聴覚障害の原因になることがあります。本機を使用する際は、認可されているイヤマフを必ず着用してください。イヤマフを着用している間、警告信号や叫び声に気を付けてください。エンジンが停止したら、速やかにイヤマフを外してください。



警告!駆動部を持つ機械で作業をする際は、常に巻き込み事故による傷害の危険性があります。怪我を防ぐために保護手袋を着用してください。

必ず以下のものを着用してください。

- ・ 防護ヘルメット
- ・ イヤマフ
- ・ 保護メガネまたはバイザー
- ・ 呼吸マスク
- ・ 高耐久性で、握りが確かな保護手袋
- ・ 体の動きを制限することのない、体にフィットした、丈夫で快適な服装
- ・ つま先部がスチール製で、ノンスリップ靴底の防護靴

衣服や長髪、宝飾品が稼働部品にからまることがあるため、注意してください。

その他の保護装置



警告!本機での作業中、火花や火が発生することがあります。常に、消火装置をお手元に準備してください。

- ・ 消火装置
- ・ 常に救急箱を手元に準備しておいてください。

安全に関する予備知識

この項では、本機の使用に際しての安全に関する基本的な注意事項について説明します。記載された情報は、専門家の技術や経験に代わるものではありません。

- ・ 本機をご使用になる前に、この取扱説明書を注意深くお読みいただき、内容を必ずご確認ください。すべての警告や説明は、以後の参考のために保管してください。
- ・ 周囲の人やその財産をさまざまな事故や危険にさらさないようにする責任は、使用者としてのあなたにあることをしっかりと心にとめてください。
- ・ 本機は清潔にしておく必要があります。目印やステッカーは、完全に判読できなければなりません。

いつも常識のある取り扱いを

起こり得る状況をすべて予測し、対応することは不可能です。常に注意を払い、常識に合った使用方法で操作してください。安全でないと感じる事態になったら、作業を停止し、専門家のアドバイスを受けてください。本機をお買い上げになった販売店、サービスショップや熟練ユーザーなどに相談してください。確信をもてない作業は行わないでください。



警告!本機の使用には危険が伴います。不注意または不適切な使用をすると、使用者や他の人々が重傷や致命傷を負う危険性があります。

子供や本機の扱いに不慣れた人間に本機を使用させないようにしてください。

本取扱説明書の内容を読んで、理解していない人には決して本機の使用を許可しないでください。疲労時や飲酒後、視野・判断力・動作に影響を及ぼすような医薬品を服用したときは、絶対に本機を使用しないでください。



警告!認定されていない改造や付属品の使用は、使用者や周囲の人が重傷を負う、または死亡することがあります。いかなる理由であれ、製造者の承認を得ることなく本機的设计に変更を加えないでください。

本製品を改造したり、改造の疑いがある製品を使用しないでください。

欠陥のある製品は絶対に使用しないでください。本書の内容に従って、点検、メンテナンス、サービスを行ってください。メンテナンスやサービスの内容によっては、専門家でなければできないものもあります。詳細は、「メンテナンス」を参照してください。

必ず純正部品をお使いください。



警告!本機を子供に使用させたり、本機の付近に子供を近づけたりしないでください。

操作



警告!循環器系に障害のある人が長時間振動を受け続けると、循環器障害や神経障害を起こすことがあります。過度の振動を受け続けたために症状が現れた場合は、医師の診断を受けてください。症状にはしびれ、感覚麻痺、うずき、ちくちくする痛み、刺すような痛み、力が入らない、皮膚の色の変化などがあります。これらの症状は通常、指や手の甲、手首に現れます。この症状は低温の環境下でよく起こります。

作業区域の安全

- 周囲の状況をチェックして、本機の使用に影響があるものを除去してください。
- 濃霧、雨、強風、厳寒など、気象条件の悪いときは、本機を使用しないでください。悪天候下での作業は、疲れやすく、また、地面が凍結するなど危険です。
- 作業場所に余分なものがあるときや、安定した足場がないときには、本機を使用しないでください。
- 作業場には十分な照明が当てられており、安全な作業環境であることを確認します。
- 火災発生や爆発の危険性がある場所では、本機を使用しないでください。

電気保安



警告!電気で駆動する機械を使用する場合、常に感電する危険があります。天候の悪い日には操作をしないでください。避雷針や金属に触れないようにしてください。損傷を回避するためにも、必ず取扱説明書の指示に従ってください。

電源プラグやコードが損傷している場合は、本機をコンセントに接続しないでください。



警告!感電の危険性を低減するには、水気のある場所に研磨機を置かないでください。バスタブや流し台に落ちる可能性がある場所に機器を置いたり保管しないでください。

- 本線の電圧が、本機の定格プレートに記載された電圧と一致することを確認してください
- 点検とメンテナンスは、モーターの電源を切り、電源を外した状態で行う必要があります。
- 電源コードをはずす前に、かならず機械の電源を切ってください。
- 長時間の休憩時には常に本機の電源を抜いてください。
- コードを持って本機を引きずったり、コードを引っ張ってプラグを抜いたりしないでください。プラグ部を持って電源コードをはずしてください。
- コードが損傷している場合は、マシンを絶対に使用せず、認定修理店へ修理のために引き渡してください。
- 本機の装置が浸水している状態で、絶対に本機を運転しないでください。装置が損傷したり、本機が漏電したりして、負傷するおそれがあります。

接地方法に関する説明



警告!正しく接続しないと感電する危険が生じます。機器が正しく接地されているかどうか不安な場合、認定電気技術者に相談してください。

電気プラグを改造しないでください。プラグがコンセントに適合しない場合は、適切なコンセントの設置を認定電気技術者に依頼してください。地域の規制や条例を遵守していることを確認してください。

接地方法に関して不明な点がある場合は、認定電気技術者に問い合わせてください。

- 機械は接地用コードとプラグを装備しており、常に接地用コンセントに接続しなければなりません。これによって故障が発生した際に感電の危険性が軽減されます。
- 本機にはアダプターを使用することはできません。

延長コードとケーブル

- 延長ケーブルの定格は、本機の定格銘板に記載されている値以上でなければなりません。
- 接地端子付きケーブルを使用してください。
- 屋外でパワーツールを操作する場合は、屋外での使用に適した延長コードを使用してください。屋外での使用に適したコードを使用することで、感電の危険性は少なくなります。
- 延長コードの接続部は濡れないように保ち、地面に接触させないでください。
- 熱源、油、鋭利な角、可動部品にケーブルを近づけないでください。コードが破損したり絡まると、感電のリスクが高くなります。
- コードに損傷がなく、良好な状態であることを確認します。コードやプラグが破損している場合は、決して本機を使用せず、認定を受けているサービス代理店に修理を依頼してください。
- オーバーヒートを防ぐため、延長コードを巻いた状態で使用しないでください。
- コードの損傷を避けるために、本機の使用を開始する際は、コードが使用者の後ろにあることを確認してください。

安全な作業

- モーターが作動している状態で、本機から離れないでください。
- 作業中は、同僚をそばに配置し、事故が発生した場合は助けを求めることができるようにしてください。
- すべての部品が良好に動作し、付属品が適切に固定されていることを確認します。
- 本機は、本取扱説明書で紹介されている試験手順を実行する以外、研磨ヘッドが地面に静止している状態でのみ、始動するようにしてください。
- 本機は、かならずラバーダストスカートを取り付けてから、始動してください。特に、乾燥した状態での研磨作業では、安全性確保のため、本機とフロアの間に適切な密閉状態が確立されていることが非常に重要です。

操作

搬送と保管

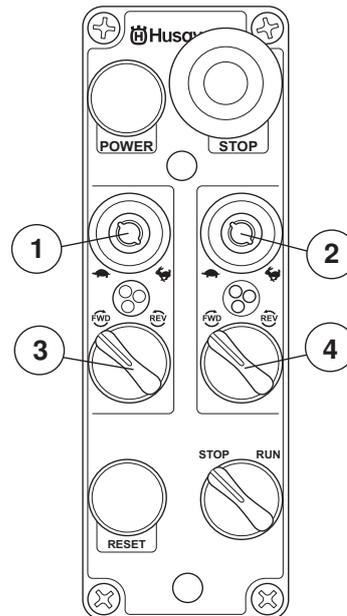
- 傾いた面で機器を手動で移動する際には十分注意してください。わずかな傾斜でさえ手動で機器にブレーキをかけられなくなる力／推進力の原因となります。
- ホイストハンドル、モーター、シャーシまたはその他の部品に吊具を取り付けて本機を吊り上げないでください。本機を搬送する際には、パレット／スキッドに本機を確実に固定して搬送することをお勧めします。
- ホイストまたはフォークリフトなどの機械的方法を使用せずに本機を吊り上げないでください。
- パレット／スキッドを使用しない状態において、フォークリフトから研磨ヘッドの下で歯／フォークをスライドすることは避けてください。これに従わない場合は、機器の研磨ヘッドと内部部品に修復不可能な破損が生じることがあります。
- 搬送の間、損傷や事故が起こらないように、機器をしっかりと固定してください。
- 雨や雪がかからないように、本機を搬送する際にはできるだけカバーを掛けてください。
- ダイヤモンドプレート用のロック機構が保護されるように、常にダイヤモンドが取り付けられた状態で搬送することをお勧めします。
- 本機は子供や許可されていない人の手の届かない鍵のかかる場所に保管してください。
- 本機は、使用しない場合、常に乾燥した場所で保管するようにしてください。

速度と回転方向

はじめに

遊星ヘッドと研磨ヘッドは個別のモーターで動いています。これは、Dual Drive Technology™と呼ばれています。この技術によって、使用者は遊星ヘッドと研磨ヘッドの速度と回転方向を完全に制御できます。

回転の速度と方向は、コントロールパネルのコントロールを使用して設定します。



- 1 遊星ヘッドの回転速度コントロール
- 2 研磨ヘッドの速度コントロール
- 3 遊星ヘッドの回転方向コントロール
- 4 研磨ヘッドの方向コントロール

速度

本機を所定の用途で初めて始動する場合の速度設定は、最初は7を超えないようにしてください。

作業者が用途に慣れたら、速度を上げることができます。

回転方向

本機の下から見ると、回転方向は次のようになります。

- REV - 時計回り。
- FWD - 反時計回り。

本機の運転中には一方向への推進力が働きます。推進力の方向は、遊星ヘッドの回転方向によって決まります。遊星ヘッドが後方向 (REV) に設定された場合、機器ヘッドは、右方向 (作業者の右腰部に負担がかかります) に引っ張られます。

この横方向の推進力は、特に壁に沿った研磨に役立ちます。壁に沿って進むように本機を設定し、壁に接触できるように機器を制御します。こうすることで、壁または他の物に接近して研磨できます。

注記!遊星ヘッドと研磨ヘッドは両方とも同じ方向 (両方とも時計回りまたは反時計回り) に回るように設定されます。

遊星ヘッドと研磨ディスクヘッドの両方が同じ方向に動いていると、より強力な研磨力が得られます。この場合、ディスクが反対方向に動くように設定された場合よりも生産性が向上します。さらに、Dual Drive Technology™の利点も享受できます。

ダイヤモンドのカッティング効率を向上させるには、定期的な方向を変更してください。こうすることで、ダイヤモンド結晶の露出を最大にすることによって研磨材を可能な限り鋭利に保ち、ダイヤモンド結晶の両側を機能させます。

操作

速度と方向の設定

速度と方向の設定は、多くの場合、使用者自身が決定します。使用者は、所定の用途に最適の設定を見つけるために試してみる必要があります。次の表には、異なる用途に対する推奨される設定のいくつかを記載します。

用途	遊星ヘッドの回転方向コントロール	遊星ヘッドの回転速度コントロール	研磨ヘッドの方向コントロール	研磨ヘッドの速度コントロール
セラミックタイル接着剤の除去	FWD	6-7	FWD	8-10
カーペット接着剤の除去	FWD	5-7	FWD	8-10
エポキシ塗装除去	FWD	5-10	FWD	8-10
雨で損傷したコンクリート	FWD	7-10	FWD	8-10
滑らかな骨材こぶ出し	FWD	7-8	FWD	8-10
テラゾ/ストーンタイルのリッページ(段差)除去	FWD	5-7	FWD	8-10
樹脂結合パッドでのコンクリート磨き	FWD	10	FWD	8-10
PIRANHA™スクレーパーツール	REW	3-5	REW	3-5
HiPERFLOOR™プロセス中の再注入処理	FWD	8-10	FWD	3-5

注記! 上記の表では、遊星、衛星両方のヘッドの回転方向がいずれも「FWD」(または両方とも「REV」)になっています。PIRANHA™スクレーパーツールを使用する場合のみ、両方ともREV方向にしなければなりません。

操作

基本的な作業方法

はじめに

Husqvarna PG 680/820床仕上げ機は大理石、テラゾ、花崗岩、コンクリートの湿式または乾式研磨用に設計されました。本機は粗磨きから艶出し仕上げまでの用途に使用されます。

完璧な粉塵制御を実現するため、Husqvarna DC 5500ダスト集塵機の使用を強く推奨します。

可変速ドライブ／周波数コンバータ

各Husqvarna PG 680および820は、2変速ドライブまたは周波数コンバータを搭載しています。このユニットは次の理由で機器に組み込まれています。

機能

- 速度および方向変更の増加／減少を可能にする入力電力を操作します。
- モーターが適切なレベル(例:トルクブースト)で作動するように、モーターへの電流および電圧供給を制限します。

保護

- 入力電力を監視して、機器および用途の実行に適していることを確認します。
- モーターに引かれる電流を制御して、安全な操作限界内で作動していることを確認します(モーターの破損を防止するため)。
- 機器の負荷を監視して、研磨機が過負荷になっていないことを確認することにより、ベルト、ベアリング、その他内部部品を保護します。
- 問題のある電源(例:2相での運転)からモーターを保護します。

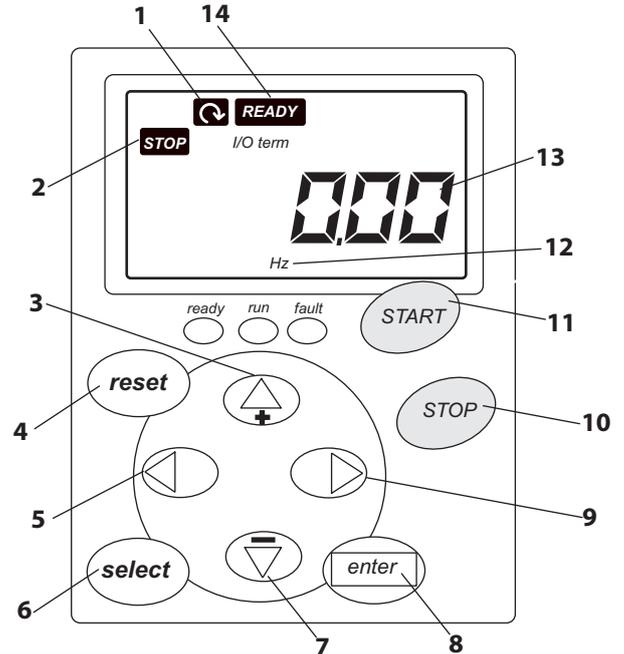
診断

- 本機の電気障害を特定し、不具合コードを登録します。
- 潜在的な電気障害の原因を探し出す監視メニューがあります。

さらに、監視メニューでは、機器が作動している程度を作業者が測定できます。作業者が可変速ドライブまたは周波数コンバータのあらゆる機能を詳しく知っている必要はありませんが、エラーコードと一部の監視メニューの両方を理解しておく役に立ちます。

キーパッド／ディスプレイ

各可変速ドライブまたは周波数コンバータには、機器に通電している場合に表示される以下のキーパッドがあります。



- 1 作動方向 (FWDまたはREV)
- 2 ユニットが停止しているか作動中なのを示します
- 3 アップ方向キー
- 4 リセットボタン
- 5 左方向キー
- 6 選択ボタン
- 7 ダウン方向キー
- 8 Enterボタン
- 9 右方向キー
- 10 停止
- 11 始動
- 12 出力モード(この例ではヘルツ)
- 13 出力値
- 14 使用準備待機用インジケータ

操作

モニター画面	表示内容
出力周波数	周波数モーターは、機器が作動中に作動します。
参照周波数	周波数速度コントロールダイヤルが設定されています。
モーター速度	機器が作動中のモーターの速度です。
モーター電流	機器が作動中のモーターに流れる電流です。
モータートルク	機器が作動中のモータートルクの割合です。
モーター出力	機器が作動中のモーター出力の割合です。
モーター電圧	機器が作動中のモーター電圧の割合です。
DCリンク電圧	電源の品質を示します。

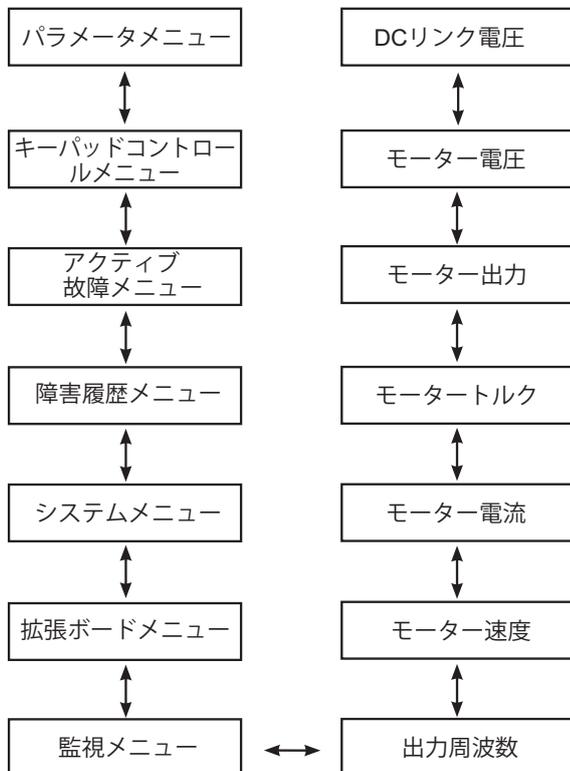
このページで説明するメニューツリーは、本機を使用する際に監視および診断目的で役に立つ情報を提供する重要なメニューオプションの概要です。

右のメニューツリーからわかるように、機器に電源が入ると、モーターへの出力周波数を表示するように可変速ドライブまたは周波数コンバータが設定されます（機器がスタンバイモードの場合、ゼロ値が表示されます）。

出力周波数ページから監視メニューを参照できます。

左側のコラムで確認できるメニューの中で、作業にとって重要な2つのメニューは、監視メニューと故障履歴メニューです。

メニューツリーの移動は、キーパッドの上、下、左、右方向キーを使用して行います（前のページを参照してください）。



メニューおよび提供される情報

可変速ドライブ／周波数コンバータの次のメニュー項目／画面では、次に示すような、作業者に役に立つ情報を提供します。

出力周波数 (監視メニュー)

この画面には、機器が運転中にモーターが作動している周波数が表示されます。機器の作動時は、出力周波数の値は通常安定しているはずですが、機器が作動時に出力周波数に変化がある場合、通常、モーターがプログラムされた電流限界の限界に達しているか近くなっていることを示します。電流限界値（ハスクバーナの産業機械部門があらかじめ決定して設定済み）は次のとおりです。

- 大型モーター（この情報は大型可変速ドライブ／周波数コンバータに表示される） - 25アンペア。
- 小型モーター（この情報は小型可変速ドライブ／周波数コンバータに表示される） - 5アンペア。

機器が運転中に出力周波数に変化がある場合、モーター電流も確認することをお勧めします。これは、キーパッドで上矢印を3回押すと確認できます。電流の問題に関する無故障運転のためには、出力電流を21アンペア程度に維持することが最適です（大型モーターの場合）。モーターに流れる電流は、ハンドルの近くにあるコントロールパネルの速度ダイヤルを使用してモーターの速度を落とすと減少します。

通常、過電流の問題の大部分は、大型モーターに関連していません（したがって、大型可変速ドライブ／周波数コンバータを監視します）。一貫した運転のためには、小型モーターに流れる電流を3.5アンペアより低く維持してください。

モーター電流 (監視メニュー)

この画面には、モーターの作動時に、対応するモーターに流れる電流が表示されます（つまり、大型モーターに対しては大型可変速ドライブ／周波数コンバータ監視機能、小型モーターに対しては小型可変速ドライブ／周波数コンバータ監視機能）。

モーター電流に関して出力周波数で既に説明したコメントを参照してください。

DCリンク電圧 (監視メニュー)

この画面には、機器の電源の品質が表示されます。機器がスタンバイ中の場合は値が高くなり、運転中の場合は値が低くなります。

故障履歴

故障履歴メニューには、可変速ドライブ／周波数コンバータで発生した前回の故障が格納されます。本機で再発生している故障パターンが存在する場合、その情報は故障履歴メニューから取得できます。故障の詳細については、故障のトラブルシューティングを参照してください。

始動と停止

始動前に



警告!本機をご使用になる前に、この取扱説明書を注意深くお読みいただき、内容を必ずご確認ください。

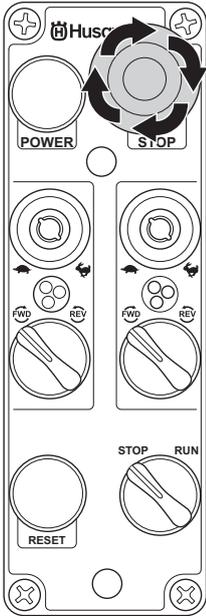
防護装備を着用してください。「使用者の防護装備」の項の説明を参照してください。

深刻な傷害を引き起こす危険があるので、関係者以外の人間が作業エリアに入れないようにしてください。

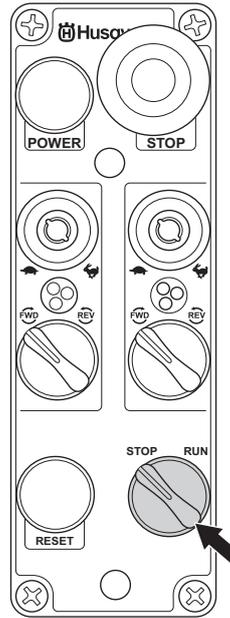
- 本機が正しく組み立てられており、損傷の形跡がないことを確認します。「組み立てと調整」の項にある指示を参照してください。
- 毎日のメンテナンスを実施してください。詳細は、「メンテナンス」を参照してください。

始動

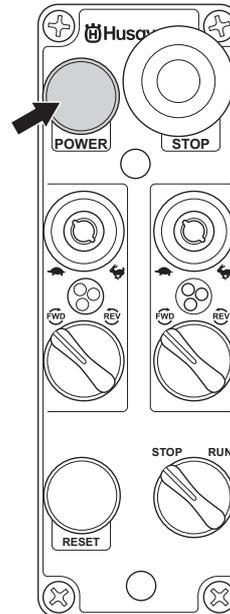
- 緊急停止ボタンを時計方向に回転させて、ボタンが押されていないことをチェックします。



- 停止／作動スイッチが「STOP」に設定されていることを確認します。



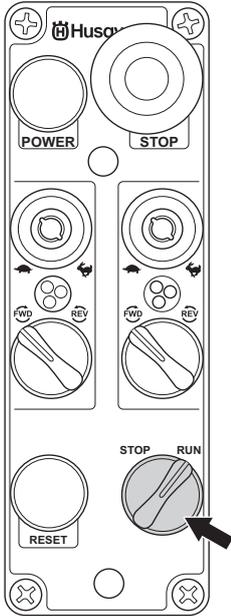
- 電源ボタンを押します。すると、電気キャビネット内から軽い衝撃音がします。これは、配線上のコンタクターが接続し、駆動部／周波数コンバータに電力が供給されたことを示す音です。



- ハンドルを上から押して(研磨ユニットを地面から持ち上げないで)、研磨ディスクと床の間の圧力を減らします。

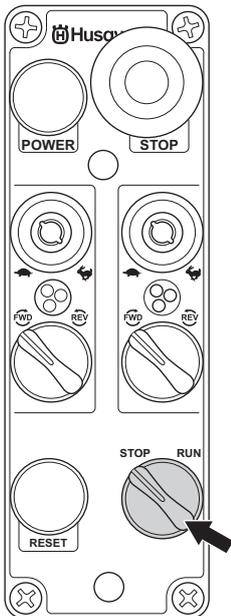
始動と停止

- コントロールパネルの停止／作動スイッチを使用して、機器を作動モードにします。機器はスムーズに始動し、5秒間で選択した速度に加速します。



停止

停止／作動スイッチを回して「STOP」にします。



メンテナンス

はじめに



警告!使用者は本取扱説明書に記載されているメンテナンスとサービスだけを実施してください。本書に記載されている内容以外のメンテナンスは、必ずお近くの認定サービスショップ(販売店)に依頼してください。

電源ケーブルをコンセントから抜いて、本機の電源を完全に遮断してください。

防護装備を着用してください。「使用者の防護装備」の項の説明を参照してください。

本機のメンテナンスを適切に行わなかったり、整備・修理を専門技術者に依頼せずに行くと、機械の寿命を縮め、事故発生の危険性が増します。詳しくは、お近くのサービスショップにお問い合わせください。

ハスクバーナの販売店で定期的にも本機を点検し、重要な調整や修理を行ってください。

メンテナンスのスケジュール

	毎日のメンテナンス	週次メンテナンス	6か月ごと	12～36か月後
清掃	外部清掃		本機の内部部品	
機能検査	一般点検	遊星駆動システム		
	研磨ヘッド			
	電源ボタン			
	停止／作動スイッチ			
	緊急停止			
保護カバー				
サービス				研磨ヘッド駆動システム

メンテナンスチェックリスト

外部の機械的なチェック	所要時間(分)
ユニットを後に傾ける。ダイヤモンドツールを点検して取り外す	2
遊星回転、衛星回転、遊星密閉性効率、集塵効率に影響を与える損傷を点検する	5
遊星ドライブから電源を抜いて、運転騒音を低減する。破損ベアリングが原因のベアリングの騒音を聴くためにさまざまな速度でディスクを動かす	5
小型モーターから電源を抜いて、ディスクを低速で動かし、ディスクの動作を点検する。	5
ベルトの状態と、機器内部がきれいであることを点検する	10
ヘッドロックを点検し、必要に応じて締める(衛星ごとに3個)	5
衛星の動きを点検する。正しく動作しない場合、すべてのヘッドを取り外す。	15
ばね鋼リーフとスプリングクッションの磨耗を注意深く点検する	10
集塵のシール部に磨耗がないか点検する	5
大型モーターから電源を抜き、小型モーターを交換する。さまざまな速度で遊星ヘッドを動かし、運転騒音を聴く。	5
遊星ドライブギアボックスのスプロケットとチェーンの状態を点検する。必要に応じて交換する。	5
遊星ドライブを取り外したら、上面のほこりを点検する。遊星ヘッドの密閉状態を検査する。必要に応じて交換する。	20

メンテナンス

清掃



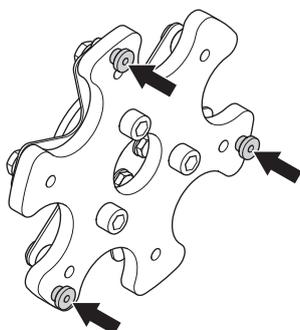
警告! 水流などで本機を掃除しないでください。

外部清掃

機能検査

一般点検

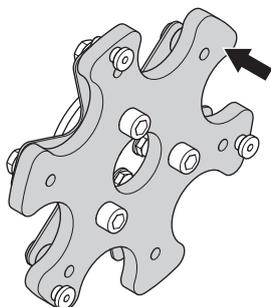
- コードと延長コードが、損傷を受けず、良好な状態を保つようにしてください。
- ナットおよびねじが確実に締められているかどうかを確認します。
- ヘッドロックが締まっていることを確認します。ヘッドロックを締め、必要に応じてスレッドロック剤を再塗布します(推奨スレッドロック剤はLoctite 680)。



研磨ヘッド

長期の間には、ばね鋼スプリングが疲労してばね鋼フィンガーが折れて取れはじめます。これにより研磨ヘッド内で不規則な動きが発生し、機器運転中に振動の原因になります。

ばね鋼研磨ヘッドの破損フィンガーに対する定期点検をお勧めします。研磨ヘッドの平均寿命は、使用量によって6~12か月とさまざまです。



ばね鋼スプリングの交換は可能で、研磨ヘッドを取り外すことなく交換できます。

ばね鋼ヘッドは、2つ目のばね鋼スプリングを追加すると柔軟性が下がる可能性があります。

遊星駆動システム

遊星駆動システムは、(チェーンリングを動かす)スプロケットとチェーンリングで構成されています。このシステムは乾式システム(つまり遊星ドライブスプロケットとチェーンリングの間の注油は不要)であり、チェーンリングとの接触に入ってくるほこりは、外に落ちてゆきます。

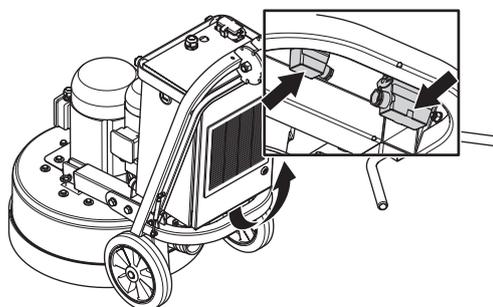
注記! このシステムに潤滑油を注入すると、ほこりがチェーンリングにたまり、チェーンリングと遊星ドライブスプロケットの両方の寿命を大幅に縮めることとなります。

チェーンリングと遊星ドライブスプロケットは機器のカバーの下ではありますが機器の外側にあるため、ほこりや研磨作業で発生するその他の堆積物にさらされる可能性があります。

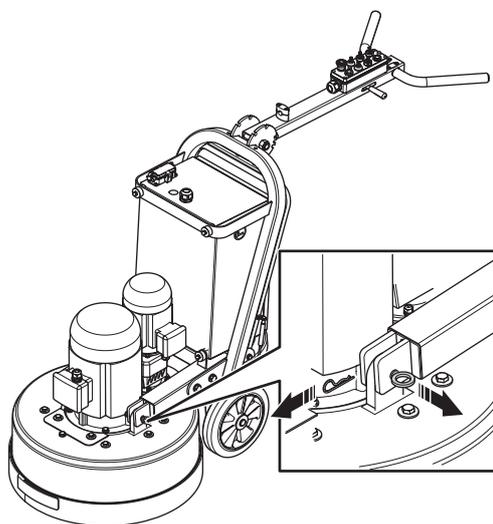
これをできる限り防ぐには、遊星シールを使用して、ほこりや粒子が遊星ドライブ構造との接触部に入るのを防止します。

遊星シール部の点検

- 遊星モーターと研磨モーターの電源ケーブルを抜きます。



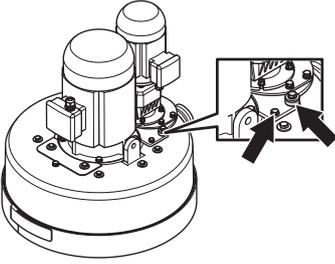
- ピンを引き抜きます。



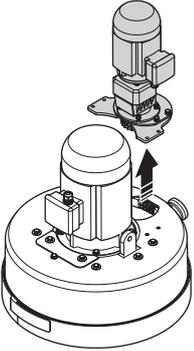
- シャーシに対してしっかり押さえ、アセンブリピンを取り外します。

メンテナンス

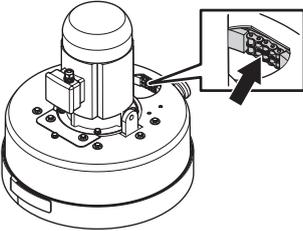
- ボルトを外します。



- モーター／ギアユニットを持ち上げます。



- ここにほこりがたまっていないか検査します。遊星シールが効果的に機能している場合、機器のカバー下にあるほこりの量は最低限に抑えられているはずですが、ほこりの蓄積が5～6 mm (1/4インチ) の場合、高い確率で機器カバーを外して遊星のシール部を点検する必要があります。



- ボルトを外します。



注記! ベルトテンションのカバープレートを取り外す前に、カバープレートとカバープレートの周りが完全に掃除されていることを確認してください。機器の内部に堆積物が入ることを防いでください。

- 機器カバーを持ち上げて、チェーンリングと遊星シール部を露出させます。
- 遊星シール部が磨耗している場合は、新しい遊星シール部の交換キットについて、ハスクバーナコンストラクションプロダクツ代理店にご連絡ください。

サービス



注意! どのような種類の修理であっても、認可を受けた修理者が行わなければいけません。使用者が大きな危険にさらされないようにするためです。

研磨ヘッド駆動システム

研磨ディスクは、内部ベルトから大型モーターで駆動されます。ベルトが機器の内部に密封されているため、この駆動システムについては、主要サービス（ベルトおよびベアリングの交換）の期限がくるまでメンテナンスが必要ありません。これは、通常、12～36か月の運転の後で実施されます。

一部の用途では、その他よりも厳しい用途であることを考慮する必要があります。その場合、内部サービスが必要になる前に、運転時間に影響することがあります。機器を認可されたサービス取扱店に送ります。

メンテナンス

故障とトラブルシューティング

次の表では、PG研磨機を使用した場合に発生する可能性がある問題の一部とその解決策について説明しています。

問題	考えられる原因	可能性のある解決策
機械を保持するのが困難である	機械に取り付けられているダイヤモンドが足りません(強力な接着剤が付いているフロアやソフトフロアを研磨する場合、ダイヤモンドが少ないと、グラインダーや利用者に対する負荷が著しく増加します)。さらに、この状態では、大型モーターに高い負荷(電流)がかかります。	機械に取り付けるダイヤモンドの数を増やして、グラインダーと利用者に対する負荷を軽減します。
	大型モーターが機能していません(モーターの故障、モーターへの配線の故障、または可変速ドライブまたは周波数コンバータの故障によって破損することがあります)。	大型モーターにケーブルが差し込まれているか点検します。大きい方の可変速ドライブまたは周波数コンバータに故障がないか点検します。大型可変速ドライブまたは周波数コンバータがオンになっていることを点検します。大型可変速ドライブまたは周波数コンバータが正しく機能していることを点検します(両方のモーターから電源を抜いて、出力周波数にキーパッドで表示を設定し、機器のスイッチを「RUN」にして、画面上の数値がゼロから増えていくことを確認します)。数値がゼロのままの場合、大型可変速ドライブまたは周波数コンバータは、コントロールパネルのスイッチから実行コマンドを受信していません。機器は電気技術者またはハスクバーナコンストラクションプロダクツによる点検が必要です。
	駆動ベルトが滑っています。	機器の下部にあるベルトテンションのカバープレートを取り外し、機器の内部に水またはほこりがないことを点検します。駆動プーリーでベルトが滑る原因になっている可能性があります。
	駆動ベルトが破損しています(研磨ヘッドの1つを手動で回すと確認できることがあります。すべての研磨ヘッドが同時に回転している場合は、ベルトは破損していません。1つの研磨ヘッドのみが回転している場合は、ベルトは破損しています)。	内部駆動ベルトを交換します。
	1つの位相のみが機器に入り、機器は故障せずに1アンペア未満の電流が流れ、ファンがゆっくり回っています。	入力電源を点検します。
	機器の用途または使用方法が機器能力をはるかに超えて要求されています	一部の用途では、正しい数量と種類のダイヤモンドが選択されていたとしても、モーター速度とフロアを横切る機器の移動速度の両方を減速する必要がある場合があります。
研磨機に過負荷がかかっているような音がする	小型遊星駆動モーターにケーブルが差し込まれていません。	小型遊星駆動モーターにケーブルが差し込まれていることを点検します。
	小型モーターが機能していません(モーターの故障、モーターへの配線の故障、または小型可変速ドライブまたは周波数コンバータの故障によって破損することがあります)。	小型モーターにケーブルが差し込まれているか点検します。小型可変速ドライブまたは周波数コンバータに故障がないか点検します。小型可変速ドライブおよび周波数コンバータがオンになっていることを点検します。小型可変速ドライブまたは周波数コンバータが正しく機能していることを点検します(両方のモーターから電源を抜いて、出力周波数にキーパッドで表示を設定し、機器のスイッチを「RUN」にして、画面上の数値がゼロから増えていることを確認します)。数値がゼロのままの場合、小型可変速ドライブまたは周波数コンバータは、コントロールパネルのスイッチから実行コマンドを受信していません。機器は電気技術者またはハスクバーナコンストラクションプロダクツによる点検が必要です。
	大型モーターが機能していません。モーターの故障、モーターへの配線の故障、または可変速ドライブの故障によって破損することがあります。	小型または大型可変速ドライブのいずれかに故障がないことを点検します。ハンドルバーのコントロールパネルで必要に応じてリセットします。
研磨機がスクラッチパターンを残している	ダイヤモンドが正しく取り付けられていないか、異なる高さのダイヤモンドが研磨ヘッドに取り付けられている可能性があります。ダイヤモンドツールが混じっている可能性があります。	ダイヤモンドがすべて正しく取り付けられていて、同じ高さになっているか点検します。すべての切片が同じグリットとボンドであることを点検します。不均衡なダイヤモンド切片の場合、不均衡なダイヤモンドを均衡に並べて、すべての切片が等しい高さになるまで磨耗しやすい表面で機器を運転します。
	ヘッドロックが緩んでいるかなくなっています。	すべてのヘッドロックが存在し、締まっていることを確認します。
	樹脂ツールが混ざっているか、汚れが付着している可能性があります。	すべての樹脂が同じグリットとボンドであり、汚れが付着していないことを確認します。樹脂を簡単に清掃するには、磨耗しやすい表面で運転します。
研磨機が跳ねる	研磨ヘッドが磨耗しているか損傷している可能性があります。	破損部品または過剰な動きに関して研磨ヘッドを点検します。
	ダイヤモンドが正しく取り付けられていないか、異なる高さのダイヤモンドが研磨ヘッドに取り付けられている可能性があります。	ダイヤモンドがすべて正しく取り付けられていて、同じ高さになっているかチェックします。
	ヘッドロックが緩んでいるかなくなっています。	すべてのヘッドロックが存在し、締まっているかどうかを確認します。
	小型モーターが機能していません(モーターの故障、モーターへの配線の故障、または小型可変速ドライブの故障によって破損することがあります)。	小型可変速ドライブがオンになっていることを点検します。小型可変速ドライブに故障がないことを点検します。ハンドルバーの近くにあるコントロールパネルで必要に応じてリセットします。小型可変速ドライブが正しく機能していることを点検します(両方のモーターから電源を抜いて、出力周波数にキーパッドで表示を設定し、機器のスイッチを「RUN」にして、画面上の数値がゼロから増えているかどうかを確認します)。数値がゼロのままの場合、小型可変速ドライブは、コントロールパネルのスイッチから実行コマンドを受信していません。機器は電気技術者またはハスクバーナサービス代理店による点検が必要です。

メンテナンス

障害トレース表

問題／不具合コード	考えられる原因	可能性のある解決策
機器に電源が入らない	入力電源ケーブルが生きていません	入力電源がオンになっていることを点検します
	緊急停止ボタンが作動しています	緊急停止ボタンを回して解除します
	電気キャビネット内の安全回路遮断器が開いています	回路を完了するために回路遮断器を閉じます
	電源ボタンの後ろにあるコンタクターの問題	配線が機器モデルの図式どおりに電源ボタンの後ろにしっかりと接続されていることを点検します。電源ボタンを押したときにコンタクターが作動していることを点検します。
停止から作動にスイッチを入れたときに、起動時の表示画面 (V1.1) が可変速ドライブ上で0.00 Hzから変化しない	停止／作動スイッチへの配線接続の問題、または停止／作動スイッチのの後ろのコンタクターの問題	コントロールパネルの内側の停止／作動スイッチ配線がしっかりと接続されており、スイッチが切り替わると作動／解除することを点検します。
停止から作動にスイッチを入れたときに、起動時の表示画面 (V1.1) が可変速ドライブの1つのみで0.00 Hzのままになる	停止／作動スイッチからFWD/REVスイッチへの電気接続の問題	停止／作動スイッチとFWD/REVスイッチの間のリンク配線が機器モデルの図式どおりにしっかりと接続されていることを点検します。
	FWD/REVスイッチから周波数インバータへの配線接続の問題、またはFWD/REVスイッチのの後ろのコンタクターの問題	FWD/REVスイッチと周波数インバータの間のリンク配線が機器モデルの図式どおりにしっかりと正しく接続されていることを点検します。スイッチが回されるとコンタクターが完全に作動／解除することを点検します。
周波数基準表示 (V1.1.2) が大型可変速ドライブで80 Hzに達しないときの画面表示	ハンドルバーの近くにあるコントロールパネルのヘッド速度ポテンシオメータの問題	ポテンシオメータへの配線が機器モデルの図式どおりにになっていることを点検します。必要に応じてポテンシオメータを交換します。
	可変速ドライブへの配線通信の問題	コントロールパネルケーブルと可変速ドライブ端末へのケーブルの損傷を点検します。
	可変速ドライブのデータとプログラミングの問題	再プログラミングが必要です。機器はハスクバーナサービス代理店による点検が必要です。
周波数基準表示 (V1.1.2) が小型可変速ドライブで120 Hzに達しないときの画面表示	ハンドルバーの近くにあるコントロールパネルのディスク速度ポテンシオメータの問題	ポテンシオメータへの配線が機器モデルの図式どおりにになっていることを点検します。必要に応じてポテンシオメータを交換します。
	可変速ドライブへの配線通信の問題	コントロールパネルケーブルと可変速ドライブ端末へのケーブルの損傷を点検します。
	可変速ドライブのデータとプログラミングの問題	再プログラミングが必要です。機器はハスクバーナサービス代理店による点検が必要です。
周波数基準表示 (V1.1.2) が可変速ドライブで100 Hzに達しないときの画面表示	ハンドルバーの近くにあるコントロールパネルのディスク速度ポテンシオメータの問題	ポテンシオメータへの配線が機器モデルの図式どおりにになっていることを点検します。必要に応じてポテンシオメータを交換します。
	可変速ドライブへの配線通信の問題	コントロールパネルケーブルと可変速ドライブ端末へのケーブルの損傷を点検します。
	可変速ドライブのデータとプログラミングの問題	再プログラミングが必要です。機器はハスクバーナサービス代理店による点検が必要です。
機器が待機状態のときにスタンバイDCリンク電圧 (画面V1.18) が550 +/- 5V未満になる	可変速ドライブへの入力電源が不十分	研磨機への出力の最大点で研磨機への電圧と位相を点検します。
機器が運転状態のときにスタンバイDCリンク電圧 (画面V1.18) が500 +/- 5V未満になる	可変速ドライブへの入力電源が不十分	コンタクターと可変速ドライブ入力配線の接続を含む、研磨機への出力の最大点で研磨機への電圧と位相を点検します。

メンテナンス

<p>運転中のコントロールパネルに赤色ライトが点灯する</p>	<p>エラーコードが電気キャビネット内の表示画面に表示されます</p>	<p>表示画面のエラーコードを点検して、それに応じて対処します。</p>
<p>パネル上にF1.1の表示、過電流</p>	<p>モーターの過剰使用で余分な電流が流れます</p>	<p>機器の作動中に電流が流れていることを点検します。速度設定を引き下げて、電気診断取扱説明書の説明どおりに電流を許容限界まで戻します</p>
	<p>可変速ドライブ出力側での位相間の短絡</p>	<p>モーターケーブルに接続されたプラグの配線またはモーターの接続ボックス内の配線を点検します</p>
	<p>入力位相L1がコンタクターにありません</p>	<p>電源プラグとコンタクターで入力配線を点検します</p>
	<p>内部モーターの障害(ほとんど発生しません)</p>	<p>モーターのテストを依頼します。必要に応じて交換します。</p>
<p>パネル上にF1.3の表示 - 地絡</p>	<p>可変速ドライブ出力側での位相間の短絡</p>	<p>モーターケーブルに接続されたプラグの配線およびモーターの端末ボックス内のアース線の緩みを点検します</p>
	<p>モーターの障害(ほとんど発生しません)</p>	<p>モーターのテストを依頼します。必要に応じて交換します。</p>
<p>パネル上にF1.9の表示 - 低電圧</p>	<p>機械への電圧供給が不十分です</p>	<p>電源を調べて電圧が正しいことを確認します。壁にある電源を点検します。</p>
	<p>可変速ドライブへの電源が入っていません</p>	<p>研磨機に電源を再接続してください。スタンバイモード(550 V +/-5)と動作モード(500 V +/-5)の両方でDCリンク(画面V.1.18)を点検します。</p>
<p>パネル上にF1.11の表示 - 出力位相の監視</p>	<p>可変速ドライブ出力側での短絡モーターで電力位相の1つに電流が流れていません。</p>	<p>モーターケーブルに接続されたプラグの配線およびモーターの端子ボックス内の配線を点検します</p>
<p>パネル上にF1.14の表示 - ユニットの過熱</p>	<p>可変速ドライブは、作業環境の高温または損傷した温度センサーにより過熱しています</p>	<p>電気キャビネットのドアを開けて換気をしてください。必要に応じて、可変速ドライブをハスクバーナサービス代理店でテストしてください。</p>
<p>パネル上にF1.15の表示 - モーター失速</p>	<p>モーター失速保護が切れています。モーターの過剰使用で余分な電流が流れます</p>	<p>機器の作動中の電流を点検します。ハンドルバーの近くにあるコントロールパネルのポテンシオメータからモーター速度設定を引き下げて、「監視メニューの出力周波数」の説明に従って電流を許容限界まで戻します</p>
	<p>研磨ヘッドの下にある研磨ディスク間の機械的な動作不能</p>	<p>機器を後ろに傾けて、異物がないか研磨ディスクを検査します。手で研磨ディスクを回して動作不能があるかどうかを確認します。3つの研磨ディスクすべてが同時に回転することを確認します。1つの研磨ディスクが単独で回転する場合、破損したベルトが内部動作不能の原因になっています。ハスクバーナサービス代理店に問い合わせてください。</p>
	<p>遊星ドライブでの機械的な動作不能</p>	<p>機器を後ろに傾けて、手で遊星ヘッドを回して動作不能があるかどうかを確認します。少々堅いですが何とか回せるはずです。カバーを取り外し、堆積物を取り除いて清掃します。</p>
<p>パネル上にF1.16の表示 - モーターの過熱</p>	<p>モーターの過剰使用で余分な電流が流れます</p>	<p>機器の作動中の電流を点検します。ハンドルバーの近くにあるコントロールパネルのポテンシオメータからモーター速度設定を引き下げて、「監視メニューの出力周波数」の説明に従って電流を許容限界まで戻します</p>

主要諸元

主要諸元

	PG 680 EU/AU	PG 680 JP	PG 820 EU/AU	PG 820 JP
モーター出力、kW/hp	12.5/17.0	12.5/17.0	12.5/17.0	12.5/17.0
定格電流、A	27	43	27	43
定格電圧、V	380-480	200-220	380-480	200-220
位相	3相	3相	3相	3相
研磨深度、mm/インチ	680/27	680/27	820/32	820/32
研磨ディスク、mm/インチ	3 x 240/3 x 9.5	3 x 240/3 x 9.5	3 x 270/3 x 10.5	3 x 270/3 x 10.5
研磨圧力合計、kg/lbs	300/660	300/660	335/737	335/737
ディスクごとの研磨圧力、kg/lbs	100/220	100/220	112/246	112/246
研磨ディスクごとの出力、kW/hp	4.15/5.7	4.15/5.7	4.15/5.7	4.15/5.7
研磨ディスク速度、rpm	600-1200	600-1200	250-1100	250-1100
遊星ヘッド速度、rpm	5-70	5-70	5-65	5-65
回転方向	研磨ディスクおよび遊星ヘッドともにFWD/REV方向独立制御。			
質量、kg/lbs	400/880	395/870	455/1000	455/1000
寸法、(LxWxH)、mm/インチ	1150 x 680 x 1220/45 x 27 x 48	1150 x 680 x 1220/45 x 27 x 48	2235 x 83 8x 2032/88 x 33 x 80	2235 x 83 8x 2032/88 x 33 x 80

騒音排出(注記1を参照)		
実測音響レベルLw (dB (A))	105	105
保証音響レベルLw (dB (A))	106	106
音量レベル(注記2参照)		
使用者の耳元での音圧レベル、Lp (dB (A))	88	88
振動レベル(注記3参照)		
ハンドル右側、m/s ²	2.7	2.7
ハンドル左側、m/s ²	4.8	4.8

EC適合性宣言

(ヨーロッパにのみ適用)

ハスクバーナ (SE-561 82 Huskvarna、スウェーデン、電話:+46-36-146500) は、2013年のシリアル番号以降(年は銘板にシリアル番号の前に明記)の Huskvarna PG 680, PG 820が、以下の評議会指令の規格に適合することを単独責任のもとで宣言します。

- 2006年5月17日付「機械類に関する」2006/42/EC
- 2004年12月15日付「電磁波適合性に関する」2004/108/EC
- 2006年12月12日付「電磁的な互換性に関する」2006/95/EC
- 2011年6月8日付「電気・電子製品に含まれる特定有害物質の使用制限に関する」2011/65/EU

次の標準規格にも適合しています。EN ISO 12100:2010、EN 55014-1:2006、EN 55015-2/A1:2001、EN 61000-3-2:2006、EN 61000-3-3:2008、EN 60335-2-69:2009

納品された機器は、ECタイプコントロール適格のサンプル品に相当するものです。

Gothenburg, 2013年5月21日



Helena Grubb

ハスクバーナAB建設機器担当副社長

(ハスクバーナAB正式代表兼技術文書担当)

取扱説明書原本

 **Husqvarna**[®]

www.husqvarnacp.com

1154641-79

2013/06/25

