

取扱説明書 操作手册 사용자 설명서
Sách hướng dẫn vận hành Panduan Pengguna
DM 220

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。

使用本机器之前请认真阅读操作手册，并确保您理解说明

장비를 사용하기 전에 사용자 설명서를 주의 깊게 읽고, 반드시 지시사항을 이해하십시오

Hãy đọc kỹ sách hướng dẫn vận hành và chắc chắn bạn đã hiểu rõ những chỉ dẫn trước khi sử dụng máy này

Sila baca arahan pengguna dengan teliti dan pastikan anda faham arahan sebelum menggunakan mesin.



JP CN KO VN MY

マークの説明

本機に表記されるシンボルマーク

警告! 本機は危険を伴う道具です。不注意な使用や不適切な使用によって、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。



身体保護具を着用してください。「使用者の身体保護具」の項の説明を参照してください。



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、本製品が家庭ゴミとして取り扱われてはならないことを示します。電気・電子機器の再利用を行うため、適切なリサイクル営業所に引き渡す必要があります。



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られる悪影響を防止することができます。

本製品のリサイクルについての詳細は、あなたの所在する地区の地方自治体、廃棄物処理サービス、本製品を購入した代理店に連絡してください。

天井の穿孔時に、水が本機に侵入しないように注意してください。適切な集水器を使用してください。



本機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

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

特長 4

各部名称

ドリルマシンの各部名称 5

安全な使用について

一般的な安全注意事項 6

ドリルモーターの安全に関する予備知識 7

本機の安全装置

全般 9

組立と調整

組立 10

操作

身体保護具 11

基本的な作業方法 11

搬送と保管 12

始動と停止

始動前に 13

始動 13

停止 13

メンテナンス

全般 14

毎日行うメンテナンス 14

清掃 14

給水栓 14

電力供給 14

ギアボックスオイルの交換 14

カーボンブラシの交換 15

主要諸元

ドリル速度とドリルサイズ 16

EC 適合性宣言

EC 適合性宣言 17

配線図

230 V 18

110 V 18

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、末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。常に作業場所ですぐに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、修理、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、ミシン、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アウトドア用パワープロダクト、さらには、建設および石材産業向け切削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。

オーナーの責任

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、オーナーあるいは雇用者の責任です。監督者や使用者は、あらかじめ取扱説明書を読み、内容を理解する必要があります。使用者は以下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。
- 本機の用途や使用限度の範囲について。
- 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、作業エリア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ことは、オーナーの義務です。

ハスクバーナ社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。

ご質問やご要望については、弊社のウェブサイト (www.husqvarnacp.com) からお問い合わせください。

設計および機能

ハスクバーナの製品の優れた点は、高性能、信頼性、革新的技術、高度な技術的ソリューション、環境への配慮にあります。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。

お使いの製品には、以下の特長があります。

特長

ハスクバーナの製品の優れた点は、高性能、信頼性、革新的技術、高度な技術的ソリューション、環境への配慮にあります。

お使いの製品には、以下の特長があります。

Softstart™

Softstart™ は電流リミッターで、本機をソフト始動します。

Smart Start®

Smart Start 機能を有効化すると、本機は低速で運転します。これにより、材料のドリル作業を楽に開始できます。

Elgard™

Elgard™は、モーターを保護するための過負荷防止装置です。この保護装置によって、本機への負担を軽減してサービス寿命を延ばします。Elgard™を装備した本機は、過負荷状態が近づくと警告を発します。

レベルガイドシステム

本機のレベルガイドシステムは、電気式レベル計と同じ要領で機能し、必要な位置に穿孔できるよう、ユーザーを支援します。機械上部のLEDインディケータを見ながら、表示に合わせて調整すると、ドリル作業をより簡単に、高い精度で実行できます。

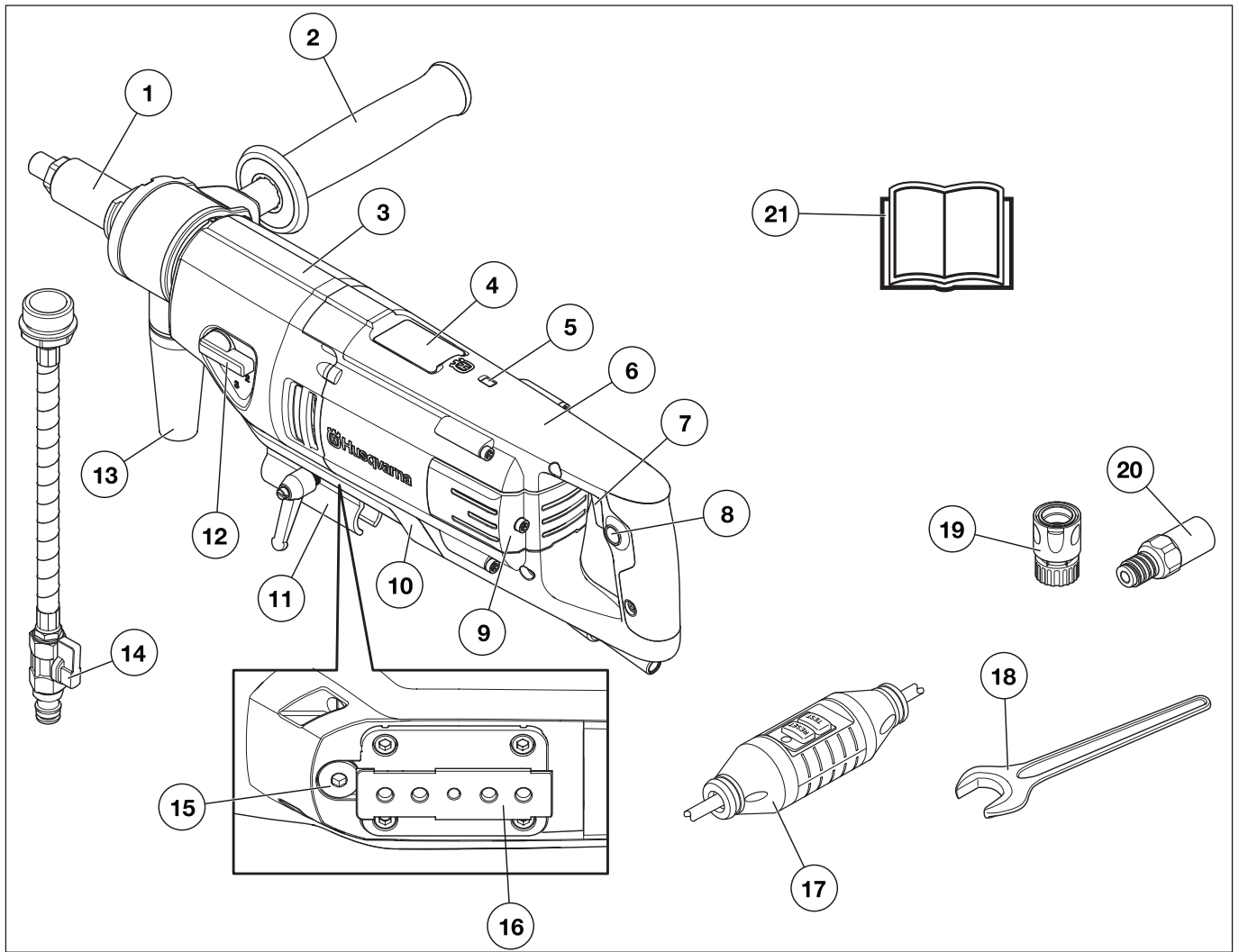
回転ハンドル

ハンドルは、スピンドルシャフト周辺を旋回でき、任意の位置でロックできます。

回転水/ダストノズル

ノズルは、スピンドルシャフト周辺を自由に旋回でき、任意の位置でロックできます。湿式穿孔ではノズルを水源に接続し、乾式穿孔では真空クリーナに接続します。

各部名称



ドリルマシンの各部名称

- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1 ドリルスピンドル | 12 ギアノブ |
| 2 回転ハンドル | 13 真空クリーナーの接続部 |
| 3 ギアボックス | 14 水コネクタ |
| 4 電気式レベルインディケータ | 15 オイルプラグ |
| 5 電源インディケータ | 16 スタンド固定 |
| 6 モーター | 17 残留電流装置 |
| 7 Smart Start® 装備の電源スイッチ | 18 スパナ |
| 8 ロックオンボタン、電源スイッチ | 19 水コネクタ |
| 9 点検カバー | 20 アダプタ(米国のみ) |
| 10 保護カバー | 21 取扱説明書 |
| 11 "Starthelper" 用ブラケット | |

安全な使用について

一般的な安全注意事項



警告! 警告および指示はすべて読んでください。警告や指示に従わない場合、感電、火災、あるいは深刻な傷害を招くことがあります。

重要事項!

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。警告の「パワーツール」とは、電源で作動(コード付)のパワーツールまたはバッテリー駆動(コードレス)のパワーツールを指します。

作業エリアの安全

- 作業場所を清潔に、照明を明るく保ちます。乱雑な、あるいは暗い場所では、事故が起こりやすくなります。
- 可燃性の液体や気体、塵がある所など、爆発性雰囲気の中でパワーツールを作動させないでください。パワーツールは、塵やガスを発火させる火花を発生させます。
- パワーツールの操作中は子供やそばにいる人たちと十分な距離を置いてください。注意が散漫になって、操作ミスを引き起こす可能性があります。

電気保安

- パワーツールのプラグはコンセントに適合しなければなりません。決してプラグを改造しないでください。アダプタープラグをアースの付いた(接地された)パワーツールとともに使用しないでください。改造されていないプラグおよび型の同じコンセントを使用すれば、感電のリスクが低くなります。
- パイプやラジエーター、レンジ、冷蔵庫など、アースの付いた表面または接地された表面に触れないようにしてください。体が接地していたりアースされていると、感電のリスクが高くなります。
- パワーツールを雨露や湿潤な環境に曝さないでください。パワーツール内に水が入ると、感電のリスクが高まります。
- コードを本来の目的以外に使用しないでください。コードを持ってパワーツールを移動したり、引っ張ったり、電源を抜いたりすることのないようにしてください。熱やオイル、とがった先端や稼働部品にコード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。
- 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。
- 湿気のある場所でパワーツールを操作せざるを得ない場合、電源を保護するために残留電流装置(RCD)をご利用ください。RCDの使用は感電の危険性を低減します。

個人の安全

- パワーツールを操作するときは、十分に気をつけて慎重に行動し、常識に従ってください。疲れているときや、医薬品およびアルコールの影響が残っている状態でパワーツールを使用しないでください。パワーツールの操作中は、一瞬の不注意が重大な傷害につながる可能性があります。
- 身体保護具を使用してください。常に眼の保護具を着用してください。防塵マスクや滑り止め用の安全靴、ヘルメット、イヤマフを使用すると、負傷の危険性が少なくなります。
- 予期せぬ始動を防止します。電源およびバッテリーパックを接続したり、ツールを拾ったり運ぶ前に、必ずスイッチがオフの位置にあることを確認してください。スイッチに指を置いてパワーツールを運んだり、スイッチが入った状態でパワーツールに圧力をかけると、事故につながります。
- パワーツールをオンにする前に、調整キーとレンチを外してください。パワーツールの回転部品にレンチやキーが取り付けられたままになっていると、怪我の原因となります。
- 無理な体勢で作業しないでください。常に、安定した足場とバランスを保つようにしてください。こうすることで、予期しない事態でもパワーツールを安定した状態に保つことができます。
- 適切な服装を心がけてください。ゆったりした衣服や装身具を身につけないでください。稼働部品に髪の毛や衣服、手袋を近づけないでください。ゆったりした衣服や装身具、長髪は稼働部品に絡まる恐れがあります。
- 集塵装置の接続用装備が提供されている場合、それらが接続されて正しく使用されているか確認してください。集塵装置を使用すると、塵に関連する危険を回避できます。

パワーツールの使用と手入れ

- パワーツールを無理に使用しないでください。用途に合った正しいパワーツールを使用してください。正しいパワーツールを使用した方が、意図された速度でより良く安全に作業を行えます。
- スイッチが機能しない場合はパワーツールを使用しないでください。スイッチで制御できないパワーツールは危険なため、修理する必要があります。
- 調整やアクセサリの変更を行ったり、パワーツールを保管する前に、電源プラグを外し、パワーツールからバッテリーパックを取り外してください。予防的な安全対策を行うことで、誤ってパワーツールを始動させる危険性が少なくなります。
- 使用していないパワーツールは子供の手の届かない所に保管して、パワーツールやこの取扱説明書に詳しくない人間がパワーツールを操作しないように注意してください。不慣れたユーザーがパワーツールを扱うと危険です。
- パワーツールのメンテナンスを行ってください。可動部品の誤調整やバインド、部品の破損やパワーツールの動作に影響する他の状態がないかどうか確認します。破損している場合は、使用する前にパワーツールを修理してください。ほとんどの事故は、正しいメンテナンスを受けていないパワーツールが原因です。
- 切削工具は研いだ状態で清潔に保ちます。正しくメンテナンスされて研いである切削工具は、バインドすることも少なく、制御が簡単です。
- パワーツール、アクセサリ、工具ビットなどは、これらの取扱説明書に従って使用し、作業条件および行う作業を考慮してください。意図されていない作業でパワーツールを使用すると、危険な状況を招くことがあります。

安全な使用について

サービス

- ・ パワーツールのサービスは、資格のある修理担当者が同じ交換部品を使って行うようにしてください。こうすることで、パワーツールの安全性を維持できます。

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、常識に適った使用方法で操作してください。安全性に懸念が生じたら、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、サービス代理店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！

ドリルモーターの安全に関する予備知識

このセクションでは、本機の使用に際しての基本的な安全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相当す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。
- ・ 周囲の人や財産を様々な事故や危険にさらさないようにする責任は、使用者にあることを常に意識してください。
- ・ 本機を操作する人は全員、使用方法のトレーニングを受ける必要があります。購入者は使用者に訓練を受けさせる義務を負います。
- ・ 本機は常にきれいにしておいてください。目印やステッカーは、法規に完全準拠しなければなりません。



警告！ 本機は危険を伴う道具です。不注意な使用や不適切な使用によって、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。

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てはいけません。



警告！ 承認を受けていない修正と付属品の使用、あるいはそのいずれかは、使用者や周囲の人に対して深刻な傷害をもたらすことがあります。

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。

欠陥のある本機は絶対に使用しないでください。この取扱説明書の内容に従って、安全点検、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、専門家で行わなければなら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。

常に純正の部品をお使いください。

安全な作業

- ・ 濃霧、豪雨、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、足元が滑りやすくなるなど危険です。
- ・ 作業エリアに余分なものがないことや、足場が安定していることを確認してから、本機の使用を開始してください。物が予期せずに移動してぶつかることがないように、注意を払ってください。製品の稼働中、材料の固定が緩んで落下し、怪我することのないように注意してください。
- ・ ドリルで穴を貫通させる時、ドリルビットが出る面の後方を常にチェックしてください。誰も現場に入っていないように場所を封鎖して、人や物に被害が出ないようにします。

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。



警告！ 本機を水で洗浄しないでください。電気系統やエンジンに対する水の浸入は、本機が破損したり、ショートしたりする原因となります。

- ・ ツールは、必ず提供された接地故障回路遮断器と一緒に使用してください。
- ・ 本機は、アース付きコンセントに接続してください。
- ・ 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。
- ・ コードと延長コードは、損傷がない良好な状態を保つようにしてください。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に、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。
- ・ パワーツールを雨に曝さないでください。パワーツール内に水が入ると、感電のリスクが高まります。
- ・ パワーツールをウォーターシステムから供給される以上の水分に曝さないでください。ウォーターシステムは浄化水によってドリルビットを冷却します。ドリルスラリーが機械に入らないよう注意してください。
- ・ 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。
- ・ 長時間の休憩時には常に本機の電源を抜いてください。

屋外でのドリル作業

- ・ 必ず屋外での使用に適合した延長コードを使ってください。

安全な使用について

個人の安全

- 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。
- モーターの作動中は、ドリルビットとの距離を保ちます。回転しているドリルビットは、深刻な傷害をもたらすことがあります。
- 配管や電気ケーブルが、穿孔される領域を通っていないことを確認してください。
- モーターが作動している状態、および管理者のいない状態で本機を放置しないでください。
- 長時間の休憩時には常に本機の電源を抜いてください。
- 一人で作業せず、常に別の人が近くにいるような状況を確認してください。本機組み立てのサポートなどの他、事故が発生した時に助けを得ることができます。
- 工具同梱の補助ハンドルを使ってください。制御がきかなくなると、人的傷害が発生するおそれがあります。

使用と手入れ

- この製品は、コンクリート、レンガ、およびさまざまな石材へ穿孔するのに最適なドリルモーターです。手持ちでも、ドリルスタンドに取り付けても使用できます。
- 本機は、産業用途における熟練オペレータの使用を意図して開発されています。
- 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。
- 製品は非常に高いトルクを持っています。ドリルビットがジャムを起こすと深刻な事故が発生する危険性があります。作業中は意識を集中するようにしてください。
- モーターの作動中は、ドリルビットとの距離を保ちます。
- 本機に過負荷をかけないでください。過負荷が本機に損傷を与える場合があります。
- 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。
- 本機を移動する前には常に電源をオフにしてください。
- 隠れた配線や本機のロープにカッティングアクセサリーが触れる可能性のある作業を実施する際には、絶縁した保持面でパワーツールを持ってください。カッティングアクセサリーが「通電」している配線に接触すると、パワーツールの露出している金属部分が「通電」状態となることがあり、オペレータが感電する危険性があります。

乾式穿孔



注意! ドリル作業で発生する粉塵を人が吸い込むと危険です。適切な呼吸マスクをご使用ください。乾式穿孔では、本機を真空クリーナーと接続して、適切に粉塵を管理します。

天井への穿孔

注記! 空気取り込み口を塞がないでください。

本機に水が侵入しないように、集水器を利用してください。

Elgard™

注記! 製品に繰り返し過負荷をかけないでください。製品に損傷を与える恐れがあります。

モーターに過負荷がかかると、過負荷防止のため、モーターにパルスが発生します。負荷を低減すると、モーターが通常速度に戻ります。

本機に過負荷がかかったり、ドリルビットにジャムが発生すると、過負荷防止により電源が遮断されます。一度電源を切つてから、再度電源を入れて、本機をリセットします。

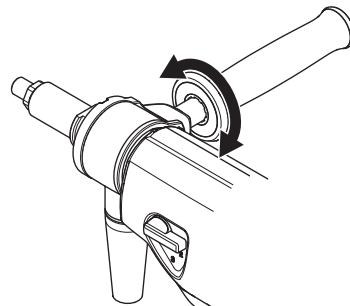
ドリルビットがジャムを起こした場合、過負荷防止によって電源が遮断される前に、機械的なスリップクラッチ機構がギアボックスを保護します。

手持ちのドリル作業



警告! 本機のトルクは強力で、ドリルビットがジャムを起こすと、人的障害が発生するおそれがあるため、手持ちの作業ではギアをファーストに入れしないでください。

- 手持ちのドリル作業では、必ず径 80 mm 以下のドリルビットを使ってください。ドリルビット径が大きいくほど、ドリルがジャムを起こした際の反動が大きくなります。
- ドリル作業を開始する前に、フロント回転ハンドルを適切な位置にしっかりとロックしてください。



- はしご上では、手持ちでドリル作業を実施しないでください。このような状況で手持ちでドリル作業を実行するのは非常に危険で、ドリルビットがジャムを起こした際に転落する危険が非常に高くなります。

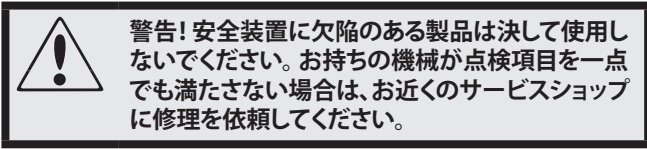


スタンドを使ったドリル作業

- はしごや足場でのドリル作業では、必ずドリルスタンドを使ってください。
- スタンドが正しく固定されていることを確認してください。
- ドリルマシンがスタンドに正しく固定されていることを確認してください。

本機の安全装置

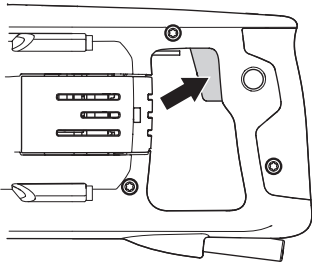
全般



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。

電源スイッチ

電源スイッチは、本機の始動や停止に使用します。



電源スイッチの検査

- 本機を始動して、電源スイッチを解放し、モーターとドリルビットが停止したか確認します。
- 電源スイッチに障害がある場合には、認定を受けているサービスワークショップで交換してください。

残留電流装置

接地故障回路遮断器は、電気系に故障が発生した際に保護するものです。

接地故障回路遮断器が起動して、本機の電源を入れることができる状態になると、LED が点灯します。LED が点灯しない場合には、[RESET (リセット)] ボタン (緑) を押してください。



残留電流装置の確認

- 製品をソケットに接続します。[RESET (リセット)] ボタン (緑) を押すと、LED が点灯します。



- 電源スイッチを押して、本機を起動します。
- [TEST (テスト)] ボタン (青) を押します。



- 接地故障回路遮断器が回路を遮断して、本機の電源がすぐに遮断されます。そうでない場合には、販売代理店へご連絡ください。
- [RESET (リセット)] ボタン (緑) でリセットします。

組立と調整

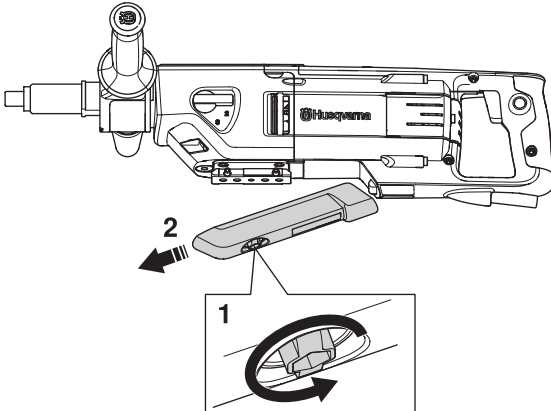
組立



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。

スタンド上での組み立て

- ネジを緩めます。保護カバーを外します。



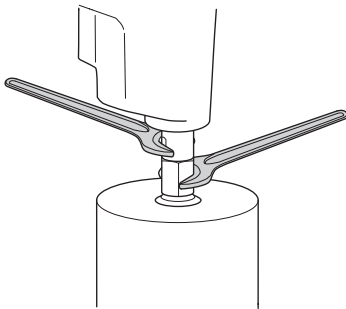
- スタンドに関する質問については、取扱説明書を参照してください。

ドリルビットの取り外し/交換



注意! ドリルビットとその周囲は使用后、非常に高温になっています。本機を冷却のために放置してから、ドリルビットを外してください。その際、保護手袋を着用してください。

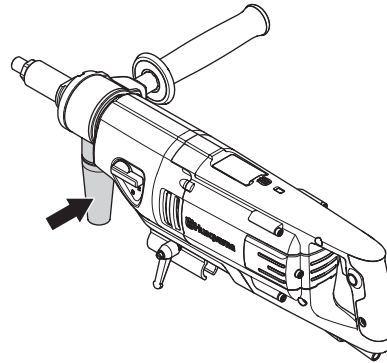
- 耐水性のグリースをドリルビットのネジ部に塗布します。
- 両口スパナを使ってドリルビットを取り付けます。



- 本機を始動する前に、新しいビットがしっかりと取り付けられているか入念に確認します。

真空クリーナーの接続

- 乾式穿孔では、本機を真空クリーナーと接続して、適切に粉塵を管理します。



操作

身体保護具

全般

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。

使用者の身体保護具

本機を使用するときは、認可のある身体防護具を必ず着用してください。身体防護具で負傷の危険性を排除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、負傷の度合いを軽減することができます。身体保護具の選択については、本機の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! 駆動部品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。

常に下記のものを着用してください。

- ・ 防護ヘルメット
- ・ 防音マフラー
- ・ 保護メガネまたはバイザー
- ・ 呼吸マスク
- ・ 高耐久性で、物をしっかりつかむことができる保護手袋
- ・ 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
- ・ つま先部スチール製、ノンスリップ靴底の防護靴

衣服や長髪、宝石類が稼働部品にからまることもあるため、注意してください。

他の身体保護装置/その他



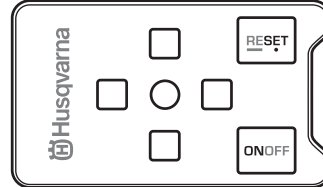
警告! 本機での作業中、火花や火が発生することがあります。常に、消火装置をお手元に装備してください。

- ・ 消火装置
- ・ 常に救急箱を身近に備えてください。

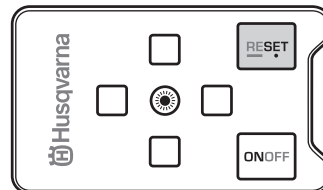
基本的な作業方法

レベルガイドシステム

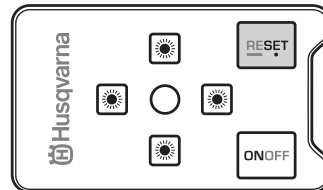
本機のレベルガイドシステムは、電気式レベル計と同じ要領で機能し、必要な位置に穿孔できるよう、ユーザーを支援します。機械上部のLEDインディケータを見ながら、表示に合わせて調整すると、ドリル作業をより簡単に、高い精度で実行できます。



本機が正しい位置にあれば、中央の緑のLEDが点灯しています。

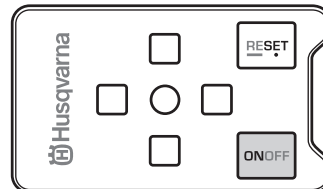


その周辺の赤のLEDは、正しい位置に調整するのに本機の角度を調整する方向を示します。



システムの有効化

- ・ [ON/OFF] ボタンを押して、システムを有効化します。



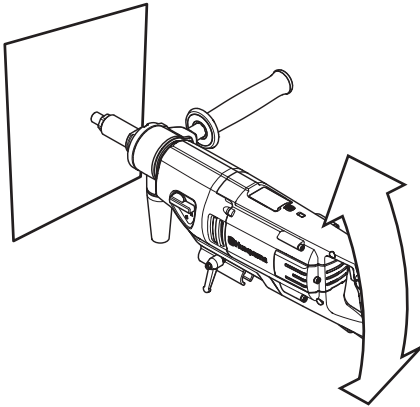
- ・ この機能は、どの方向に本機を傾けて、位置を調整するかを感知します。

操作

水平位置

本機の水平位置が正しく保持されていれば、中央の緑のLEDが点灯します。

本機が水平面からずれていれば、システムが感知します。

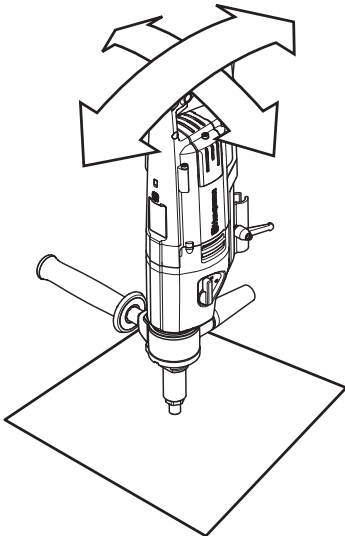


本機の背面を下方方向に傾けると、中央の緑のLEDが消え、前方の赤のLEDが点灯します。本機の背面を持ち上げると、後方の赤のLEDが点灯します。

垂直位置

本機の垂直位置が正しく保持されていれば、中央の緑のLEDが点灯します。

システムは2つの基準面のずれを感知します。



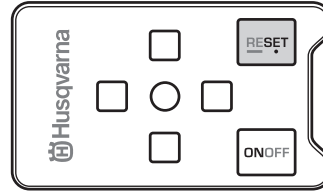
本機の背面を下方方向に傾けると、中央の緑のLEDが消え、前方の赤のLEDが点灯します。本機の背面を持ち上げると、後方の赤のLEDが点灯します。

本機の背面を右に傾けると、中央部の緑のLEDが消え、左側の赤のLEDが点灯します。本機の背面を左に傾けると、右側の赤のLEDが点灯します。

角度設定のカスタマイズ

本機のレベルガイドシステムは、カスタムのドリル角度に設定することもできます。

- 希望の角度に機械を保持して、[Reset (リセット)] ボタンを押します。



- [Reset (リセット)] ボタンを約3秒間押し、角度設定をゼロに設定にします。

本機から主電源を長期間外していた場合にも、設定がゼロになります。

システムの無効化

[ON/OFF] ボタンを押すと、システムを一時的に無効化できます。[ON/OFF] ボタンをもう一度押す、または電源から切り離れた場合も、無効化され、ゼロに設定されます。

[ON/OFF] ボタンを約3秒間押し、一定時間、システムが無効化されます。[ON/OFF] ボタンを押して、システムを再度有効化します。

搬送と保管

- ドリルマシンとドリルビットの損傷を防ぐために、ドリルビットを装着したまま製品を保管したり、搬送したりしないでください。
- 搬送の間、損傷や事故が起こらないように、機器をしっかり固定してください。
- 装置を鍵のかかる場所に保管し、子供や、承認を受けていない人が触れることのないようにしてください。
- 本機および装置は乾燥した寒さに耐えられる場所に保管してください。

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。

身体保護具を着用してください。「使用者の身体保護具」の項の説明を参照してください。

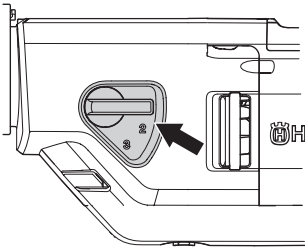
深刻な傷害を引き起こす危険があるので、関係者以外の人間が作業エリアに入れないようにしてください。

- 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。

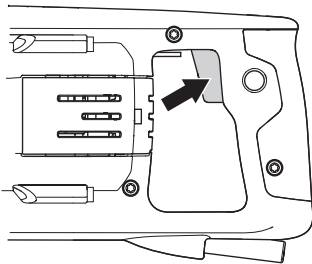
始動

注記! ギアの変更は、本機の電源を切り、停止してから行ってください。停止しないで変更すると、ギアボックスを損傷する危険があります。

- ドリルスピンドルを回転させると同時にギアノブを目的の位置に移動することで、作動速度を設定します。



- 水冷を起動する(湿式穿孔の場合)か、真空クリーナーを起動します(乾式穿孔の場合)。
- 電源スイッチを途中まで押し込むと Smart Start が有効化し、すべて押し込むと最大のドリル速度になります。



停止



注意! ドリルビットは、モーターの電源が切られても、少しの間、回転を続けます。ドリルビットは完全に停止するまで、そのまま回転させてください。不注意により、大けがをすることがあります。

- 本機を無負荷の状態ですら1～2分間運転し、モーターを冷やします。
- 電源スイッチを解放し、モーターを停止します。

メンテナンス

全般



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、必ずお近くのサービス代理店(販売店)に依頼してください。

本機の電源を切り、電源コードをはずします。

身体保護具を着用してください。「使用者の身体保護具」の項の説明を参照してください。

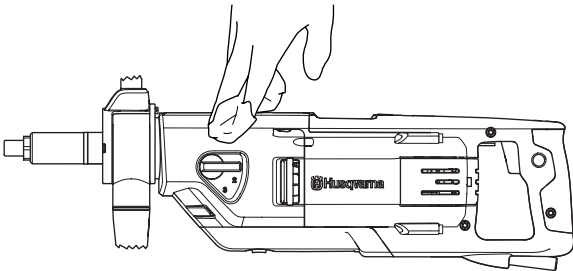
本機のメンテナンスを適切に行わなかったり、整備・修理を専門技術者に依頼しなかったりすると機械の寿命を縮め、事故発生の危険性が増します。詳しくは、お近くのサービスショップにお問い合わせください。

毎日行うメンテナンス

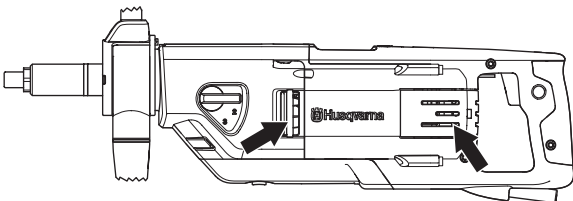
- 本機の安全装置に損傷がないかどうか検査します。詳細は、「製品の安全装置」を参照してください。
- コードと延長コードは、損傷がない良好な状態を保つようにしてください。
- 本機の外側を清掃します。

清掃

- 穿孔を安全に行うために、製品やドリルビットは清潔に保つようにしてください。



- ハンドル部は乾燥を保ち、グリースや油が付着しないように気をつけてください。
- 本機を常に十分に冷却させるために、冷却用空気口に障害物がなく、クリーンな状態にしておく必要があります。本機を定期的に圧縮空気で清掃してください。



- 圧縮空気でモーターを定期的に清掃してください。点検用カバーを外して、カバーを清掃します。

給水栓

水タップが正常に機能することを検査します。歪みや摩耗、損傷のあるホースを使用しないでください。

電力供給



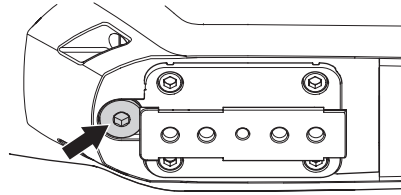
警告! 損傷のあるケーブルは絶対に使用しないでください。深刻な、あるいは人命にかかわる傷害を招く場合があります。

コードと延長コードは、損傷がない良好な状態を保つようにしてください。コードが損傷している場合は、本機を絶対に使用せず、認定修理店へ修理に出してください。

ギアボックスオイルの交換

ギアボックス内のオイルは 400 時間の運転毎に交換してください。

- オイルプラグのねじを緩めます。



- オイルを全てコンテナへ排出します。オイルは、環境への影響を考慮して慎重に取り扱ってください。地域で定められたリサイクルの要件にしたがってください。

必要に応じて、ギアボックスを掃除する際は、販売代理店へお問い合わせください。

- 新しいオイル 0.25 リットルをギアボックスに注入します。使用すべき推奨オイルの種類については「主要諸元」を参照してください。
- オイルプラグには、金属粒子を捕捉するマグネットが付いています。オイルプラグを掃除して、ねじを取り付けるようにして元に戻します。

カーボンブラシの交換

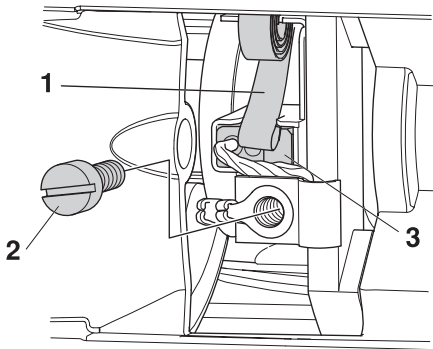


警告! 本機の電源を切り、電源コードをはずします。

カーボンブラシは、定期的に取り外して、点検してください。本機を毎日使用する場合には週に1度、それより頻度が低い場合には長い間隔で点検します。摩耗エリアが均等で、損傷がないことを確認します。

2個のカーボンブラシは、片方ずつではなく、必ずセットで交換してください。

- 点検用カバーを外します。
- ブラシリテイナースプリングを片側に持ち上げます(1)。



- ネジを緩めます(2)。
- カーボンブラシコネクタを引き抜きます。
- ホルダーからコイルブラシを引き抜きます(3)。
- ブラシホルダーを圧縮空気かブラシで清掃します。ブラシが摩耗している場合には交換します。
- 新しいカーボンブラシを取り付けて、これと同時に、ブラシリテイナーを楽に摺動するか確認します。
- ブラシホルダースプリングを元の位置に取り付けます。
- カーボンブラシの接続部をネジの下に挿入します。
- もう1つのカーボンブラシでも同じ手順を繰り返します。
- 点検用カバーを元の位置にねじで固定します。
- 本機を10分間アイドルングして、新しいカーボンブラシを作動します。

主要諸元

		DM 220	
電動モーター		単相	
定格電圧、V		220-240/100-120	
定格出力、W		1850	
定格電流、A			
220-240 V		8 A	
100-120 V		13 A	
質量、kg		7	
ギアボックスオイル容量、dl		0.25	
ギアボックスオイル、種別		AP GL-5 SAE 75W-90 またはこれと同等	
ドリルビット径、mm			
ドリルビット最大径 (スタンド装着時)		150 mm (5.9 インチ)	
ドリルビット最大径 (手持ち時)		80 mm (3.14 インチ)	
スピンドルスレッド		G 1/2インチ	G 1 1/4インチ
水コネクタ		G 1/4インチ	
冷却水圧力 - 最大、bar		8	

騒音排出 (注記 1 を参照)

音響パワーレベル、測定値 dB (A)	107
音響パワーレベル、保証値 dB (A)	108

騒音レベル (注記 2 を参照)

使用者の耳における音圧レベル、dB (A)	93
-----------------------	----

振動レベル、 a_{hv} (注記 3 参照)

フロントハンドル、 m/s^2	2.8
リヤハンドル、 m/s^2	2.6

注記 1: 環境における騒音放射は、EN 60745-2-1 に従って、音響パワー (L_{WA}) として測定。

注記 2: 騒音音圧レベルは EN 60745-2-1 に準拠。報告データによれば、騒音音圧レベルの一般的な統計上のばらつき (標準偏差) は、1.0 dB (A) です。

注記 3: 振動レベルは EN 60745-2-1 に準拠。報告データによれば、等価振動レベルの一般的な統計上のばらつき (標準偏差) は、1 m/s^2 です。

ドリル速度とドリルサイズ

ギア	負荷時ドリルビット速度、rpm	無負荷時ドリルビット速度、rpm	手持ちのドリル作業		スタンドを使ったドリル作業	
			ドリルビット推奨サイズ、mm	ドリルビット推奨サイズ、インチ	ドリルビット推奨サイズ、mm	ドリルビット推奨サイズ、インチ
1	580	730	推奨せず	推奨せず	100-150	4-6
2	1400	1700	40-80	2-4	40-80	2-4
3	2900	3600	0-40	0-2	0-40	0-2

EC 適合性宣言

EC 適合性宣言

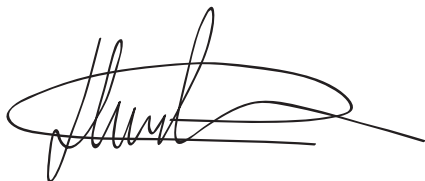
Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sweden, 電話: +46-36-146500 は、2010 年のシリアル番号以降 (年はシリアル番号の後に銘板に明記) の Husqvarna DM220 が、評議会指令 (COUNCIL'S DIRECTIVES) の規定に適合していることを、単独責任のもとで宣言します。

- 2006 年 5 月 17 日付「機械類に関する」**2006/42/EC**
- 2004 年 12 月 15 日付「電磁環境適合性に関する」**2004/108/EC**
- 2006 年 12 月 12 日付「電気機器に関する」**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 55014-2/A1:2001、EN 61000-3-2:2006、EN 61000-3-3/A1/A2:2005、EN 60745-2-1:2007。

ヨーテボリ、2015年2月3日



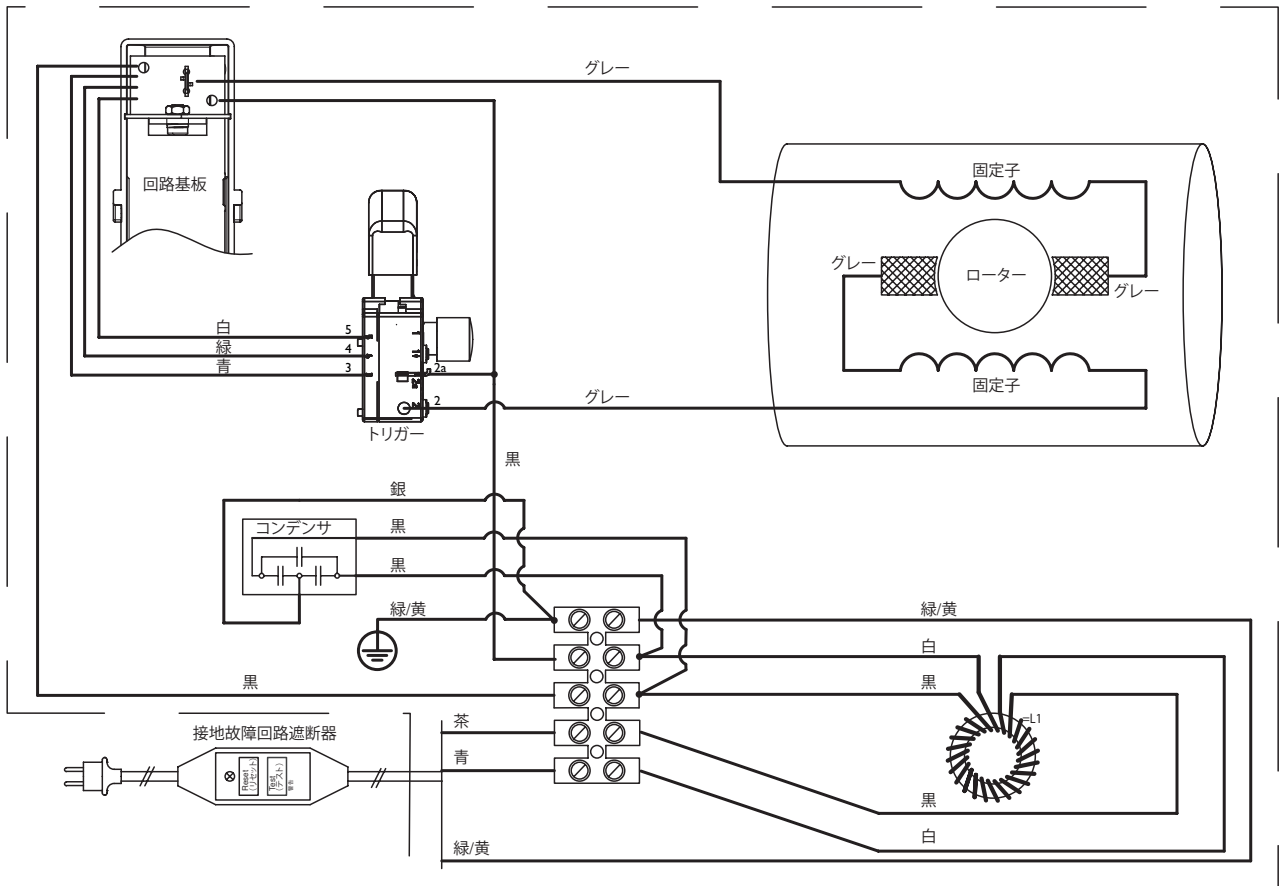
Helena Grubb

パワーカッター建設機器部門責任者

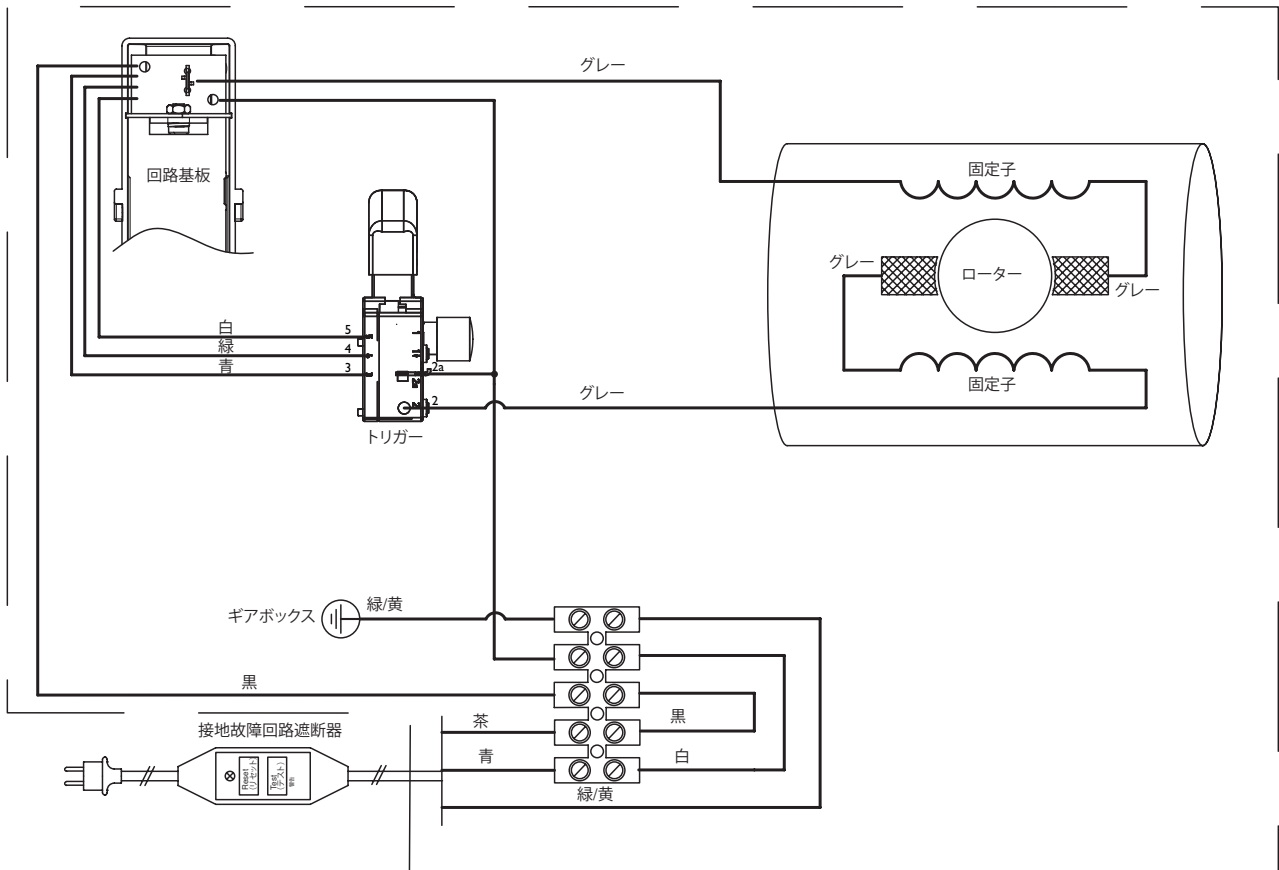
(ハスクバーナ AB 正式代表兼技術文書担当)

配線図

230 V



110 V



符号说明

本机上的符号

警告! 如果使用不当或粗心大意, 机器可能就会成为危险的工具, 对操作者或他人造成严重或致命伤害。



请认真阅读本操作手册, 确保在充分理解各项说明之后再使用机器。



请使用个人防护装备。请参阅“个人防护装备”一节的说明。



本产品符合适用的欧盟指令的要求。



环境标记。 本产品或其包装上的符号表示本产品不能作为生活垃圾处理。必须将其送交相应的回收站以回收利用电气和电子设备。



对本产品进行不当的废物管理可能会对环境和人身造成负面影响, 请确保正确处理本产品, 避免发生此类问题。



有关回收本产品的详细信息, 请与当地相关管理部门、生活垃圾服务机构或销售本产品的商店联系。

在天花板上钻孔时, 请务必防止机器进水。请使用一个适当的积水盘。



有关机器上的其他符号/标识, 请参考适用于特定市场的特殊认证要求。

警告等级释义

警告分为三个等级。

警告!



警告! 使用本机时, 如不遵照手册中的说明, 可能会给操作者带来严重伤害或死亡, 或是对环境造成损害。

小心!



小心! 使用本机时, 如不遵照手册中的说明, 可能会导致操作者受伤, 或是对环境造成损害。

注意!

注意! 使用本机时, 如不遵照手册中的说明, 可能会对材料或机器造成损害。

目录

目录

符号说明

本机上的符号	19
警告等级释义	19

目录

目录	20
----------	----

介绍

尊敬的客户:	21
设计和功能	21
特点	21

构造图示说明

钻孔机零件组图示说明	22
------------------	----

一般安全须知

一般安全须知	23
钻孔机电机安全须知	24

机器的安全装备

概述	26
----------	----

安装和调整

组装	27
----------	----

操作

防护装备	28
基本工作技巧	28
运输及存放	29

启动与停止

启动机器之前	30
启动	30
停止	30

维护

概述	31
日常维护	31
清洁	31
水阀	31
电源	31
更换齿轮箱油	31
更换碳刷	32

技术参数

电钻速度和尺寸	33
---------------	----

欧盟一致性声明

欧盟一致性声明	34
---------------	----

接线图

230 V	35
110 V	35

介绍

尊敬的客户：

非常感谢您选购 Husqvarna 产品！

希望我们的产品让您称心如意并与您长期相伴。购买我们的任意产品都将获得专业的保养维修帮助。如果出售本机的零售商不是我们的授权经销商，请向他咨询离您最近的维修车间的地址。

本说明书为重要文档。请确保在作业时始终随身携带。遵照其中的内容（进行使用、保养、维护等）将会延长机器的使用寿命并提升转让时的价值。如果您要出售本机，请务必将说明书交给买主。

逾 300 年的创新历程

Husqvarna AB 是一家瑞典公司，它的历史可以追溯到 1689 年，当时瑞典国王查尔斯十一世下令开办一家火枪生产厂。当时，一些世界先进产品的发展早已为工程技艺奠定了基础，例如打猎用具、自行车、摩托车、家用器具、缝纫机及户外产品。

Husqvarna 是户外电动产品的全球领导者，其产品面向林业、园林养护、草坪及园艺护理，并且供应建筑业和石材业所需的切割设备及金刚石工具。

所有者的责任

所有者/雇主有责任确保操作员充分了解如何安全使用机器。主管及操作员必须阅读并理解《操作手册》。他们必须知道：

- 机器的安全须知。
- 机器的适用范围和限制条件。
- 如何使用及保养机器。

本机的使用可能会受到国家法规的管制。请在开始使用本机之前查看您的作业地点适用的法规。

制造商保留权利

发布本说明书后，Husqvarna 可能会发布有关本产品安全操作的附加信息。所有者有责任及时了解最安全的操作方法。

连续开发产品是 Husqvarna AB 的政策，因此拥有保留修改产品设计和外观的权利，而无需事先通知。

如需客户信息和帮助，请通过以下网站与我们联系：
www.husqvarna.com

设计和功能

Husqvarna 产品凭借高性能、可靠性、创新型技术、先进的技术解决方案和环保理念等价值而独树一帜。操作员需要认真阅读本手册，以便安全操作本产品。如果需要更多信息，请咨询经销商或 Husqvarna。

下面介绍产品独有的一些功能。

特点

Husqvarna 产品凭借高性能、可靠性、创新型技术、先进的技术解决方案和环保理念等价值而独树一帜。

下面介绍产品独有的一些功能。

Softstart™

Softstart™ 电子限流器帮助机器平稳启动。

Smart Start®

在激活“智能启动”功能时，机器以低速运转。这就更容易对材料进行钻孔。

Elgard™

Elgard™ 是一个电子过载保护装置，可保护电机。它减轻了机器的工作强度，有助于延长机器的使用寿命。Elgard™ 会在机器负载达到峰值时加以提示。

水平导向系统

该机器的水平导向系统的作用如同电子水平仪，能帮助用户在所需的位置钻孔。通过读取机器顶部的 LED 指示灯并相应地进行调整，操作员能够更轻松地进行钻孔并提供更高的精度。

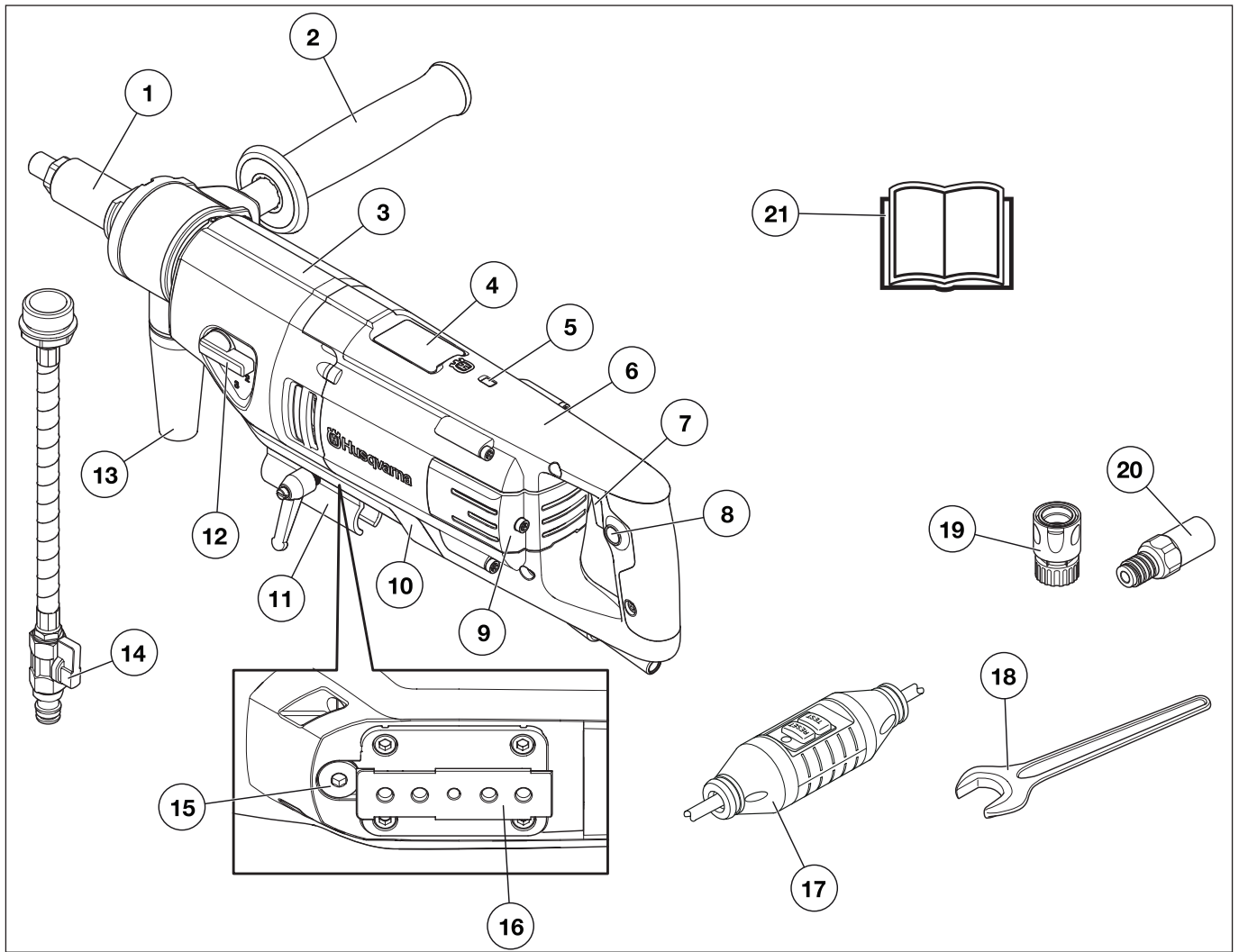
可扭转手柄

该手柄可以完全围绕心轴旋转，并能够锁定在任何位置上。

可扭转喷水嘴/喷粉嘴

该喷嘴可以自由围绕心轴旋转，并能够锁定在任何位置上。进行湿式钻孔时该喷嘴连接到水源，进行干式钻孔时连接到真空吸尘器。

构造图示说明



钻孔机零件组图示说明

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1 钻轴 | 12 齿轮传动钮 |
| 2 可扭转手柄 | 13 真空吸尘器接头 |
| 3 齿轮箱 | 14 水龙头 |
| 4 电子水平指示器 | 15 油塞 |
| 5 电源指示器 | 16 钻台固定 |
| 6 电机 | 17 漏电保护器 |
| 7 Smart Start® 电源开关 | 18 扳手 |
| 8 锁定按钮, 电源开关 | 19 水龙头 |
| 9 检查罩 | 20 适配器 (仅用于美国) |
| 10 防护罩 | 21 操作手册 |
| 11 用于“启动助手”的支架 | |

一般安全须知

一般安全须知



警告! 请阅读所有安全警告和所有说明。如不遵循警告和说明, 可能会导致电击、火灾和/或严重伤害。

重要事项!

保存所有警告和说明供以后参考。警告中的术语“电动工具”指的是电力驱动(有线)的动力工具或电池供电(无线)的动力工具。

工作区安全

- 保持工作区域干净明亮。混乱或黑暗的区域可能会导致事故。
- 请勿在诸如存在易燃液体、气体或粉尘等易爆炸的环境中操作电动工具。电动工具会生成火花, 可能会点燃粉尘或气体。
- 操作电动工具时请远离儿童和旁观者。操作时分心将会无法控制工具。

电气安全

- 电动工具的插头必须与电源插座匹配。切勿以任何方式改造插头。请勿将任何转接插头与接地的电动工具一起使用。未经改造的插头和匹配的电源插座将减少电击风险。
- 避免将身体与接地表面接触, 如管道、水箱、炉具和冰箱。如果身体接地, 则会增加遭受电击的风险。
- 请勿将电动工具暴露在雨水或潮湿环境下。电动工具中进水将会增加电击风险。
- 请勿滥用电线。切勿使用电线来携带、拖拉或断开电动工具。请将电线远离热、油脂、尖锐边缘或移动的部件。损坏或缠绕的电线会增加电击风险。
- 在室外操作电动工具时, 请使用室外专用的延长线。使用室外专用的电线会降低电击风险。
- 如果无法避免在潮湿的地点操作电动工具, 请使用电流式漏电断路器(RCD)保护电源。使用RCD会降低电击风险。

人身安全

- 操作电动工具时, 保持警觉并密切注意正在执行的操作并根据常识做出合理判断。请勿在疲倦或服用药剂、酒精或药物后使用电动工具。操作电动工具时的一时疏忽可能会导致严重的人身伤害。
- 使用个人防护装备。始终佩戴眼部保护设备。适用于相应条件的诸如防尘面罩、防滑安全鞋、安全帽或听觉保护设备等保护装备可减少人身伤害。
- 防止意外启动。在连接至电源和/或电池组、提起或携带工具之前, 确保开关处于关闭位置。携带电动工具时将手指放在开关上或为已打开开关的电动工具加电会引发事故。
- 打开电动工具开关前, 请取下任何调整扳手。保持扳手与电动工具的旋转部件相连接可能会导致人身伤害。
- 请勿距离过远。请始终维持适当的位置和平衡。这样在出现意外时可以更好地控制电动工具。
- 穿戴合适的服装。请勿穿宽松的服装或佩戴珠宝。保持头发、衣服和手套远离移动部件。宽松的服装、珠宝或长头发可能会绞入移动部件中。
- 如果提供了用于连接吸尘和集尘装置的设备, 请确保正确连接和使用这些设备。使用吸尘装置可减少因灰尘引起的相关危险。

电动工具的使用和养护

- 请勿强行操作电动工具。请针对具体用途使用正确的电动工具。使用正确的电动工具可更好更安全地按照设计用途完成工作。
- 请勿使用通过开关无法打开和关闭的电动工具。无法使用开关进行控制的任何电动工具都是危险的, 必须进行维修。
- 在对电动工具进行任何调整、附件更改或存放前, 请将电动工具的插头从电源和/或电池组上断开。此类预防性安全措施可降低不小心启动电动工具的风险。
- 请将闲置的电动工具存放在远离儿童的位置, 不得允许不熟悉电动工具或这些说明的人操作电动工具。未经培训的用户使用电动工具将非常危险。
- 维护电动工具。检查是否存在未对齐或移动部件纠缠、零件破损以及任何其他可能会影响电动工具操作的情况。如果工具已损坏, 请在使用前维修电动工具。许多事故都是因电动工具未得到良好维修造成的。
- 保持切割工具锋利洁净。使用具有锋利切割边缘且经过适当维修的切割工具, 较少出现纠结的情况且更易于控制。
- 请按照这些说明使用电动工具、附件和刀头等, 同时考虑工作环境以及要执行的作业。如果电动工具用于非设计用途会导致危险。

一般安全须知

保养

- 保养电动工具时，请联系具备相应资质的维修人员并仅使用相同的更换零件。这将确保电动工具的安全。

记住运用常识

本手册不可能列出用户可能遇到的所有情况。请务必多加小心，并运用常识来应对。如果您遇到感觉不安全的情况，请停止使用机器，并征求专家意见。请联系您的经销商、保养厂或有经验的使用者。不要尝试任何没有把握的任务！

钻孔机电安全须知

本节介绍使用机器时的基本安全须知。这些资料不能取代专业技能 and 经验。

- 请认真阅读本操作手册，确保在充分理解各项说明之后再使用机器。
- 切记，操作人员有责任避免其他人及其财产遭受意外或危险。
- 所有操作员在使用机器前应经过培训。所有者有责任确保操作员接受培训。
- 机器必须保持洁净。标记和标签必须清晰易辨。



警告！ 如果使用不当或粗心大意，机器可能就会成为危险的工具，对操作者或他人造成严重或致命伤害。

切勿让儿童或其他未受过机器使用培训的人员使用或维修机器。在事先未确定其他人是否阅读和了解了本操作手册的内容之前，禁止其使用本机。

如果感到疲倦、服用了酒精、毒品、药物或任何可能影响视力、警惕性、协调能力或判断力的东西，切勿使用本机。



警告！ 未经许可擅自修改和/或使用未经认可的零件，可能导致严重伤害或死亡。

如果本品似乎已被他人改动过，请勿再行改动或使用。

禁止使用有故障的机器。按照本手册中的说明进行安全检查、维护和保养。部分维护和保养措施必须由受过培训并有相应资质的专家进行。请参阅《维护》篇中的说明。

务必使用原厂附件。

作业安全

- 避免在不良的天气情况下使用本机，例如浓雾、大雨、强风或是严寒等。在天气不良的情况下工作容易让人疲倦，更可能造成危险状况，例如容易滑倒的地面。
- 使用本机开始工作之前，请先清场并找到牢固的立足处。注意任何障碍物的意外移动。开始切割时，确定没有东西松动或掉落，以至造成伤害。
- 当从头钻到尾时，请务必检查表面的后侧，钻头会从此处钻出。固定并隔离此区域，确保不会伤害到任何人或损坏基材。

电气安全



警告！ 存在遭到电动机器电击的风险。避免不利的气候条件，并且避免身体接触避雷装置及金属物体。严格遵守操作手册中的说明，以避免伤害。



警告！ 请勿用水清洗本机，水进入电气系统或引擎将会导致机器损坏或短路。

- 切勿使用不带配套提供的接地故障断路器的工具。
- 本机应连接至带地线的插座。
- 检查电源电压是否与机器标牌上的电压一致。
- 检查电线和延长线是否完好并处于良好状态。如果有任何电缆或插头受损，切勿使用本机，请将其送到授权的保养厂修理。
- 为避免过热，使用延长线时请勿令其盘绕。
- 请勿使电动工具遭受雨淋。电动工具中进水将会增加电击风险。
- 除了冲水系统所提供的水，不应使电动工具暴露于更多的水中。冲水系统使用清洁的水来冷却钻头。要确保没有钻头泥浆进入机器。
- 开始使用本机时，确保电线位于身后，以防其受损。
- 如果长时间停止工作，务必拔出本机插头。

户外钻孔

- 务必使用已获批户外使用的延伸电线。

一般安全须知

人身安全

- 在事先未确定其他人是否阅读和了解了本操作手册的内容之前，禁止其使用本机。
- 电机在运转时，操作员须与钻头保持安全距离。钻头旋转时可能会造成严重的人身伤害。
- 检查钻孔区是否有埋藏电缆或电线。
- 禁止在运行马达时无人看管机器。
- 如果长时间停止工作，务必拔出本机插头。
- 切勿单独工作，务必确保有另一个人在身旁。另一人除了能够帮助您装配机器外，一旦发生任何事故，他还能向您提供帮助。
- 使用本工具附带的辅助手柄。失控会造成人身伤害。

使用和养护

- 本机器是在混凝土、砖块及各种石材上进行钻孔的理想之选。它可用作手持式电钻，或安装到钻台上。
- 本机专为工业应用而设计，由经验丰富的操作人员使用。
- 进行检查和/或维护时，应先关掉马达并断开插头。
- 本机器具有非常高的扭矩。工作期间必须高度集中注意力，因为一旦钻头突然间卡住，则可能会造成严重的人身伤害。
- 电机在运转时，操作员须与钻头保持安全距离。
- 切勿使机器过载。这样做会损坏机器。
- 保持所有部件处于正常状态，并确保正确上紧所有夹具。
- 在移动机器前请关闭机器。
- 在执行操作时，如果切割附件可能会接触隐藏的接线或其电线，应握住电动工具的绝缘抓握表面。与“带电”导线接触的切割附件可能会使电动工具裸露的金属零件带电，并导致操作员触电。

干式钻孔



小心! 钻孔时会产生许多灰尘，如果吸入，可能导致伤害。请使用经认可的口罩。在进行干式钻孔时，将机器连接到真空吸尘器，从而对灰尘进行有效的管理。

在天花板上钻孔

注意! 切勿盖住进气口。

使用集水器可避免机器进水。

Elgard™

注意! 切勿使机器反复过载。这样做会损坏机器。

如果电机过载，过载保护装置将对电机进行脉冲。减少负荷量，发动机将返回到正常速度。

如果机器重载或钻头卡住，过载保护装置将断开电源。切断电源然后再打开，对机器进行复位。

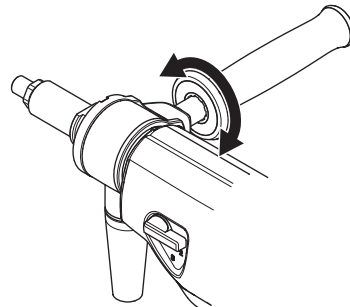
如果钻头卡住，机械式滑动离合器将对齿轮箱进行保护，然后过载保护装置才会断开电源。

手持式钻孔



警告! 不要对第一个齿轮进行手持式钻孔，因为本机器具有一个强劲的扭矩，一旦钻头卡住会造成人身伤害。

- 进行手持式钻孔时务必使用最大直径为 80 毫米的钻头。如果钻机卡住，则钻头越大，反应越大。
- 在钻孔之前将前旋转手柄牢牢地锁定到位。



- 切勿在梯子上进行手持式钻孔。在上述情况下进行手持式钻孔非常危险，因为一旦钻头卡住，则极可能会坠落。

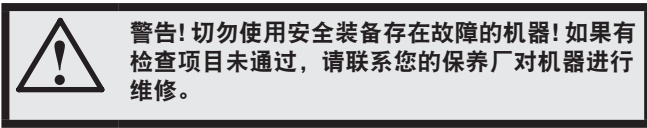


钻台式钻孔

- 如果是从梯子或脚手架上进行钻孔，务必使用钻台。
- 确保正确固定好钻台。
- 确保钻孔机正确固定在钻台上。

机器的安全装备

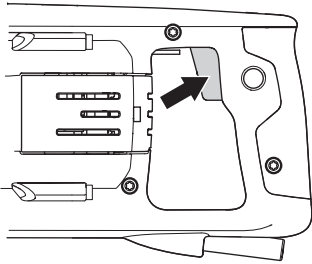
概述



本节说明机器的安全装备及其用途, 并说明如何进行检查和维修以确保机器的正常运转。

动力开关

应使用电源开关启动和停止机器。



检查动力开关

- 启动机器, 松开电源开关, 检查电机和钻头是否停止。
- 应当由经过授权的保养厂替换有缺陷的电源开关。

漏电保护器

接地故障断路器用于在漏电时提供保护。

LED 指示接地故障断路器是否打开以及机器能否打开。如果 LED 变亮, 按下“复位”按钮 (绿色)。



检查漏电保护器

- 将机器连接到插座。按下“复位”按钮 (绿色), 红色 LED 将变亮。



- 按下电源开关启动机器。
- 按下“测试”按钮 (蓝色)。



- 接地故障断路器应跳脱, 机器应立即关闭。如果情况与此不同, 请与您的经销商联系。
- 使用“复位”按钮 (绿色) 进行复位。

安装和调整

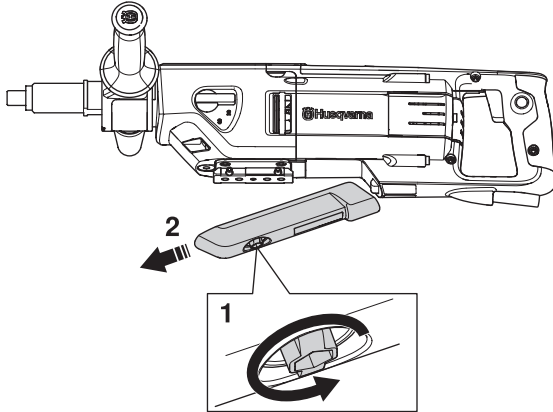
组装



警告! 应该先从插座中拔下电源线，然后再关闭机器。

在钻台上组装

- 拧松螺钉。取下保护盖。



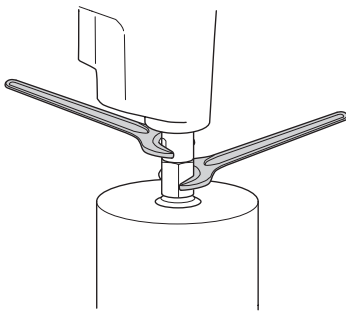
- 如遇到钻台问题，请参阅操作手册中的说明。

安装/更换钻头



小心! 钻头及其周围部位在使用之后会变得很热。拆下钻头之前，务必要先冷却机器。使用防护手套。

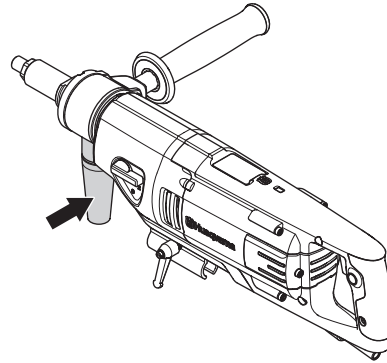
- 将防水润滑脂涂抹到钻头的螺纹上。
- 使用开口扳手来连接钻头。



- 在启动机器之前，请仔细检查新钻头是否安装牢固。

连接真空吸尘器

- 在进行干式钻孔时，将机器连接到真空吸尘器，从而对灰尘进行有效的管理。



防护装备

概述

如果发生事故时无法求救，请勿使用本机。

个人防护装备

使用本机时，一定要使用经过批准的个人防护装备。个人防护装备不能避免受伤，但当意外发生时，可降低伤害程度。选择防护装备时，请向经销商查询。



警告! 使用切割机、砂轮、电钻等产品时，磨砂或成形材料产生的灰尘和蒸汽可能含有有害的化学物质。请检查加工材料的性质，然后使用合适的通气口罩。



警告! 长期接触噪音会导致永久性听力损伤。因此，请务必佩戴检验合格的听觉保护设备。戴有听觉保护设备时，请留意警告信号或呼喊声。一旦引擎停机，便取下听觉保护设备。



警告! 使用含有运动部件的产品时，始终存在挤压风险。戴上保护手套以免受伤。

请务必配戴：

- 保护头盔
- 听觉保护设备
- 护目镜或防护面罩
- 通气口罩
- 耐用可抓紧的保护手套。
- 可让您活动自如、贴身耐穿且舒适的衣物。
- 带有钢制脚趾防护的防滑靴子。

小心服装、长头发或珠宝可能会被绞入运动部件中。

其他防护装备



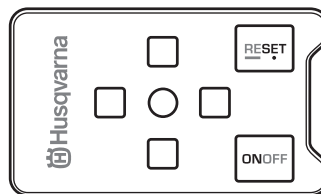
警告! 使用机器时可能会产生火花，引起火灾。务必随时备好灭火设备。

- 灭火设备
- 附近应有急救箱。

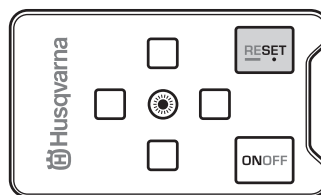
基本工作技巧

水平导向系统

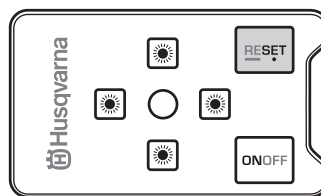
该机器的水平导向系统的作用如同电子水平仪，能帮助用户在所需的位置钻孔。通过读取机器顶部的 LED 指示灯并相应地进行调整，操作员能够更轻松地进行钻孔并提供更高的精度。



只要机器位于所需位置，中央位置的绿色 LED 就会一直点亮。

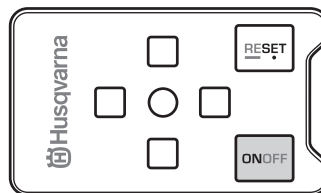


周围的红色 LED 显示机器必须朝哪个方向倾斜来达到所需的位置。



启用系统

- 按“开/关”按钮来启用系统。

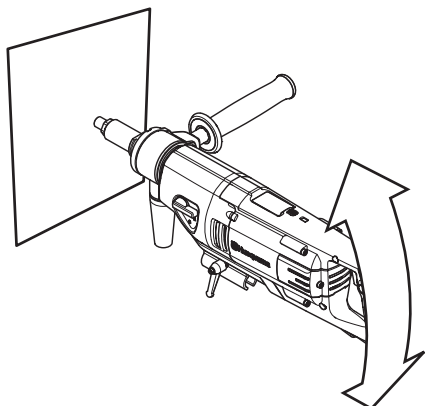


- 该功能感应到机器如何倾斜并相应地进行调整。

操作

水平位置

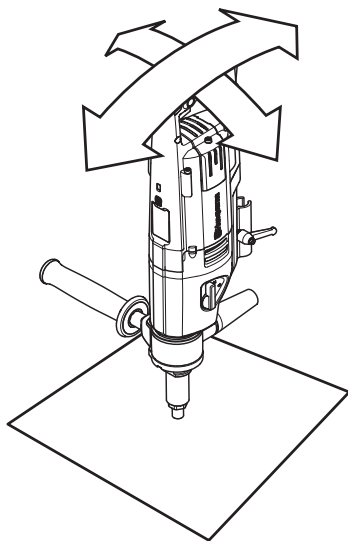
当水平对齐机器时，中央位置的绿色 LED 点亮。
该系统感应到机器与水平面的偏离。



如果机器的背面向下倾斜，中央位置的绿色 LED 将熄灭，而前面的红色 LED 将点亮。如果机器的后端向上倾斜，则后面的红色 LED 将点亮。

垂直位置

当垂直对齐机器时，中央位置的绿色 LED 点亮。
系统感应到两个水平面的偏离。



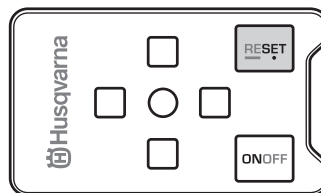
如果机器的背面向下倾斜，中央位置的绿色 LED 将熄灭，而前面的红色 LED 将点亮。如果机器的后端向上倾斜，则后面的红色 LED 将点亮。

如果机器的后端向右倾斜，中央位置的绿色 LED 将熄灭，而左边的红色 LED 将点亮。如果机器的后端向左倾斜，则右边的红色 LED 将点亮。

自定义角度设置

可以配置机器中的水平导向系统，以设置定制钻头角度。

- 将机器保持在所需的角度的，并按下“复位”按钮。



- 按住“复位”按钮大约 3 秒钟，将角度设置归零。
如果机器从主电源断开很长时间，该设置也将归零。

停用系统

按下“开/关”按钮可以临时停用系统。如果再次按下“开/关”按钮或者断开电源，停用将归零。

按住“开/关”按钮大约 3 秒钟，系统将暂时停用。再次按下“开/关”按钮可启用系统。

运输及存放

- 存放或搬运钻机时，请将钻头拆下，以便防止您的钻机和钻头受到损坏。
- 运输期间请固定好设备，以免在运输过程中发生损坏及事故。
- 请将本机存放在可以锁定的区域，以免儿童或未授权人员接触。
- 将机器及其设备存放在干燥、防冻的环境中。

启动与停止

启动机器之前



警告! 请认真阅读本操作手册，确保在充分理解各项说明之后再使用机器。

请使用个人防护装备。请参阅“个人防护装备”一节的说明。

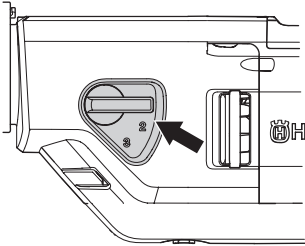
确保工作区域没有未经授权的人员，否则可能会造成严重的人身伤害。

- 检查机器是否正确装好，并且没有显示任何损坏迹象。请参阅“安装和调整”一节的说明。
- 进行日常维护。请参阅“维护”一节的说明。

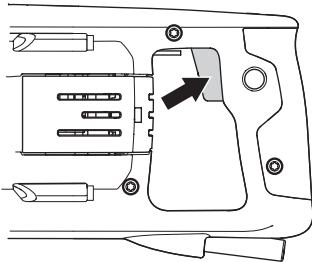
启动

注意! 只有在关闭机器后才能更换齿轮。否则可能会损坏齿轮箱。

- 选择钻轴的同时将齿轮传动钮移到所需的位置上，即可设置工作速度。



- 打开水冷却开关（湿式钻孔）或开启吸尘器（干式钻孔）。
- 中途按下电源开关以启用“智能启动”，并始终保持全速钻孔。



停止



小心! 当关闭电机之后，钻头将继续旋转一段时间。一定要让钻头自由转动，直到它完全停下来。操作不慎会导致严重的人身伤害。

- 空转机器一到两分钟，以冷却电机。
- 松开电源开关，让电机停止。

维护

概述



警告! 用户只能进行本《操作手册》中所述的保养和维修工作。其他的作业必须由授权的保养厂进行。

关闭机器并断开与电源插座的连接。

请使用个人防护装备。请参阅“个人防护装备”一节的说明。

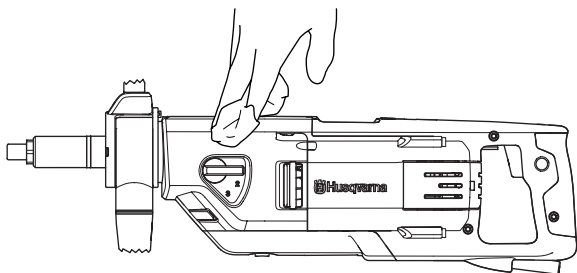
如果机器维护不当或由非专业人士进行保养和/或维修，机器的使用寿命会缩短，发生意外的风险会增加。欲知更多详情，请与最近的保养厂联络。

日常维护

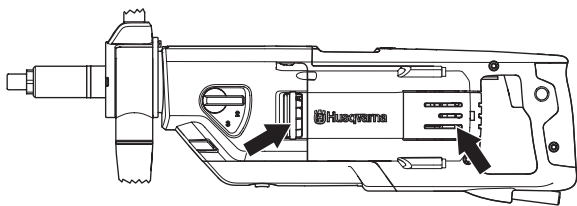
- 检查本机的安全装备是否损坏。请参阅“机器的安全设备”一节的说明。
- 检查电线和延长线是否完好并处于良好状态。
- 清洁机器的外部。

清洁

- 保持机器和钻头清洁，以便安全地进行钻孔。



- 保持把手干燥、清洁，不沾润滑脂或油污。
- 为了使机器有效冷却，冷却空气口必须保持畅通、清洁。定期用压缩空气吹扫机器。



- 使用压缩空气定期清洁电机。拆除检查罩并清洁罩子。

水阀

检查水龙头是否工作正常。请勿使用变形、磨损或损坏的软管。

电源



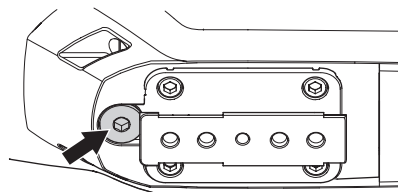
警告! 切勿使用已损坏的电缆。这可能会导致严重甚至致命性人身伤害。

检查电线和延长线是否完好并处于良好状态。如果电线受损，切勿使用本机，请将其送到授权的保养厂修理。

更换齿轮箱油

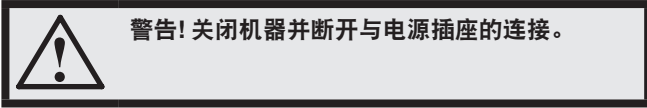
每工作 400 个小时后必须更换齿轮箱油。

- 旋开油塞。



- 将油倒空至容器内。遵循环保原则，小心地处理机油。要遵循当地的环保要求。
必要时，请联系您的经销商来清洗齿轮箱。
- 将大约 0.25 升的新油倒入齿轮箱内。请参阅使用油型所推荐的技术数据。
- 油塞配有一块可吸附金属颗粒的磁铁。将油塞擦拭干净并旋紧。

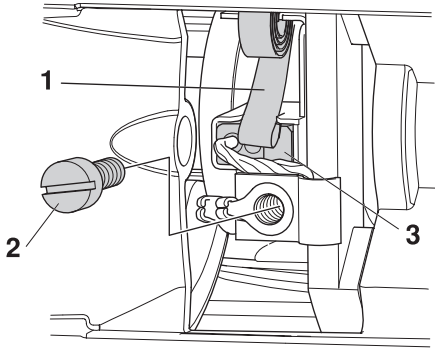
更换碳刷



必须定期拆下并检查碳刷。如果每天使用机器，则每周检查一次，或者如果机器使用较少，则间隔时间变长。磨面应当平滑且完好如初。

务必成对更换碳刷，但一次只能更换一个。

- 取下检查罩。
- 将碳刷架弹簧提到一侧 (1)。



- 松动螺钉 (2)。
- 拉出碳刷接头。
- 从支架上拉出碳刷 (3)。
- 使用压缩空气或刷子清洁刷架。如果有磨损，请更换刷子。
- 装上新碳刷，同时检查其是否能在刷架内自由滑动。
- 将刷架弹簧归位。
- 在螺钉下方插入碳刷接头。
- 使用其他的碳刷重复执行此程序。
- 将检查罩拧回原位。
- 让机器闲置 10 分钟后才转动新的碳刷。

技术参数

DM 220

电动马达	单相
额定电压, V	220-240/100-120
额定功率, W	1850
额定电流, A	
220-240	8 A
100-120 V	13 A
重量 (kg)	7
齿轮箱油量, dl	0.25
齿轮箱油, 型号	AP GL-5 SAE 75W-90 或类似型号

钻头直径, mm

带有钻台的钻头的最大直径	150 mm (5,9")
手持式钻头的最大直径	80 mm (3.14")

心轴螺纹	G 1/2"	G 1 1/4"
水龙头	G 1/4"	
水压 - 最大值 (bar)	8	

噪音排放 (请参阅注释 1)

声功率级, 测量值 dB(A)	107
声功率级, 保证值 dB(A)	108

音量 (请参阅注释 2)

操作员听到的声压级, dB(A)	93
------------------	----

振级, a_{nv} (见注释 3)

前手柄, m/s^2	2.8
后手柄, m/s^2	2.6

注释 1: 环境噪音释放按照 EN 60745-2-1 规定的声能 (L_{WA}) 进行测量。

注释 2: 噪音声压级按照 EN 60745-2-1 进行测量。噪音声压级的上报数据中具有一个 1.0 dB(A) 的典型统计离差 (标准偏差)。

注释 3: 振级符合 EN 60745-2-1。等效振级的报告数据中具有一个 $1 m/s^2$ 的典型统计离差 (标准偏差)。

电钻速度和尺寸

齿轮	手持式钻孔				钻台式钻孔	
	钻头的负载速度, rpm	钻头空载速度, rpm	推荐的钻头尺寸, mm	推荐的钻头尺寸, inch	推荐的钻头尺寸, mm	推荐的钻头尺寸, inch
1	580	730	不建议	不建议	100-150	4-6
2	1400	1700	40-80	2-4	40-80	2-4
3	2900	3600	0-40	0-2	0-40	0-2

欧盟一致性声明

欧盟一致性声明

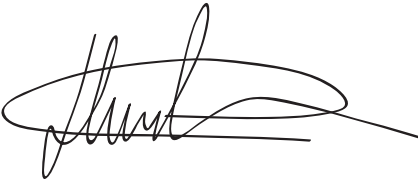
Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sweden, 电话:+46-36-146500, 谨此声明: **Husqvarna DM 220** 从 2010 年的序列号及以后的序列号 (年份同随后的序列号一起清楚地标注在铭牌上), 符合以下欧盟指令, 我们对此负有唯一的责任:

- 2006 年 5 月 17 日“关于机械”的指令 **2006/42/EC**。
- 2004 年 12 月 15 日“关于电磁兼容性”的指令 **2004/108/EC**。
- 2006 年 12 月 12 日“关于电气设备”的指令 **2006/95/EC**。
- 2011 年 6 月 8 日“关于限制使用某些有害物质”的指令 **2011/65/EU**。

适用标准如下:

EN ISO 12100:2010、EN 55014-1:2006、EN 55014-2/A1:2001、EN 61000-3-2:2006、EN 61000-3-3/A1/A2:2005、EN 60745-2-1:2007。

Gothenburg 2015 年 2 月 3 日



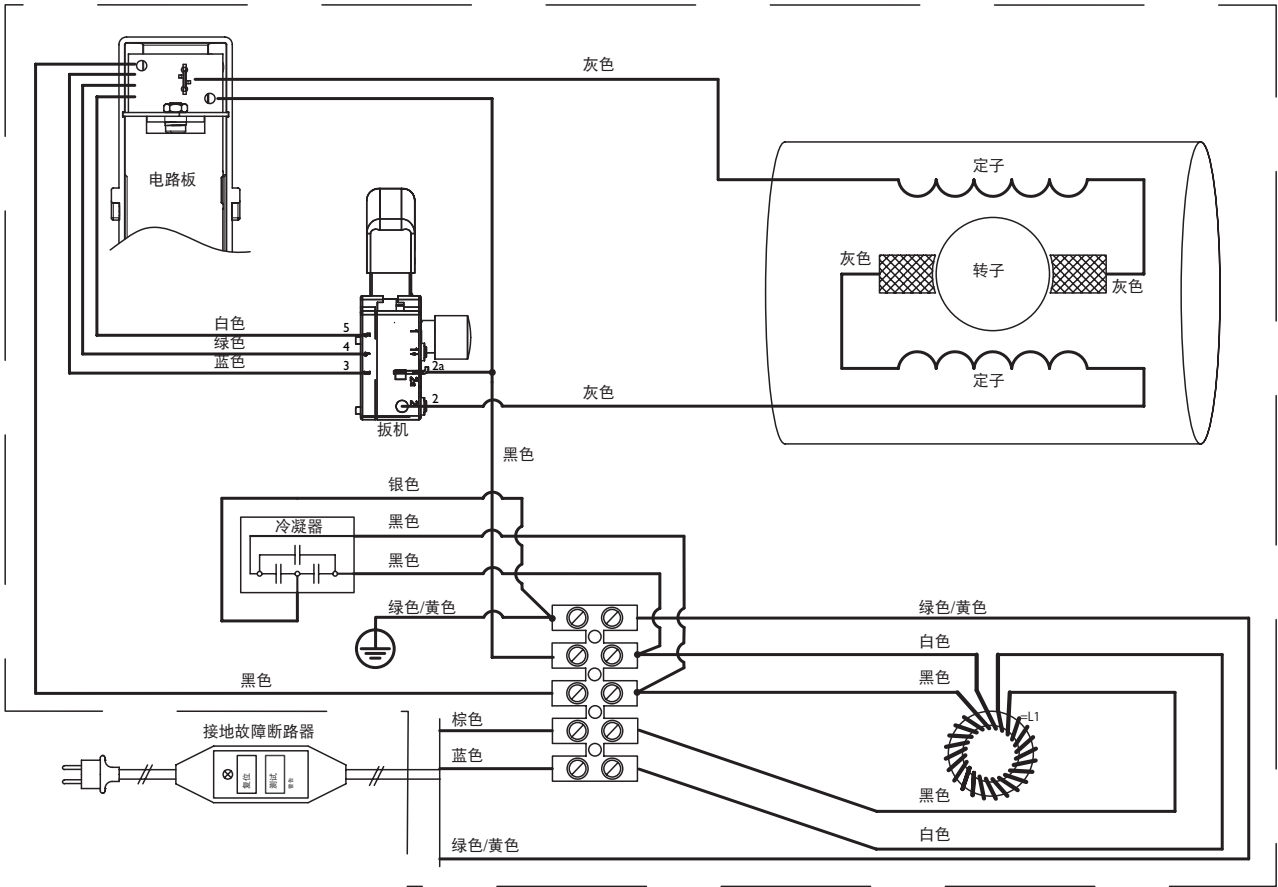
Helena Grubb

副总裁, 负责动力切割锯和建筑设备

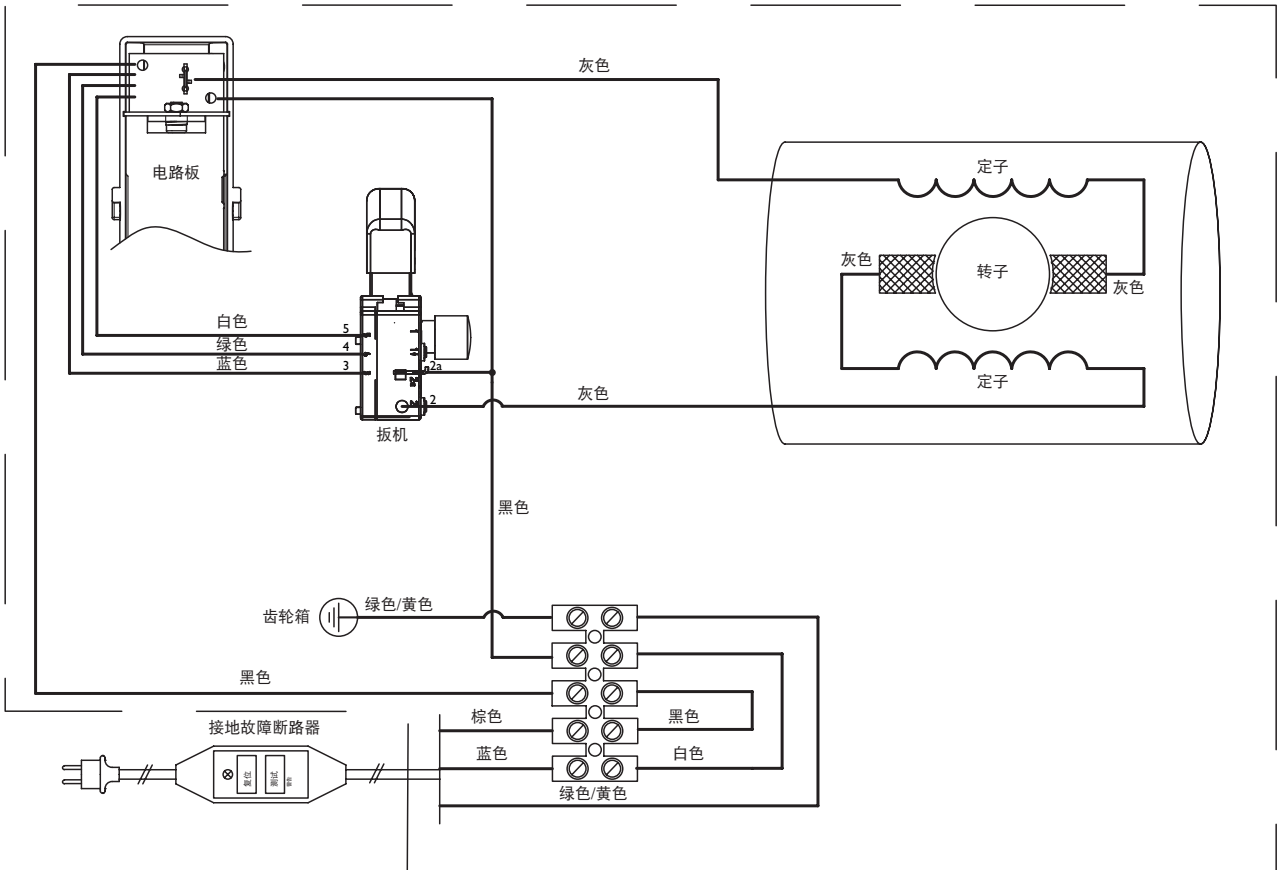
(Husqvarna AB 授权代表, 负责技术文档编制事务)

接线图

230 V



110 V



기호 설명

기호 설명

경고! 장비를 부주의하게 사용하거나 잘못 사용하면 위험한 사고가 발생할 수 있으며, 사용자 본인 또는 동료 작업자에게 심각하거나 치명적인 부상을 입힐 수 있습니다.



장비를 사용하기 전에 사용자 설명서를 주의 깊게 읽고, 지침을 반드시 이해하십시오.



개인안전장비를 착용하십시오.
"개인안전장비" 절의 지침을 참고하십시오.



이 제품은 적용 가능한 모든 EC 지침 조항을 준수합니다.



환경을 고려하십시오. 제품 및 그 포장의 기호는 본 제품을 가정용 폐기물로 취급해서는 안됨을 의미합니다. 대신 이 제품은 전기전자 장비의 회수를 위한 적절한 재활용 처리장에 맡겨야 합니다.



본 제품의 올바른 취급에 주의함으로써 제품 폐기물을 올바르게 관리하지 못할 경우 환경과 사람에게 미칠 수 있는 잠재적 악영향을 없앨 수 있습니다.



본 제품의 재활용에 관한 자세한 정보는 해당 지자체, 가정용 폐기물 서비스 센터 또는 제품을 구입한 매장에 문의하시기 바랍니다.

천장에 구멍을 뚫을 때는 장비에 물이 스며들지 않게 해야 합니다. 적절한 물 수집기를 사용하십시오.



장비에 대한 여타 기호/도안은 특정 시장의 특수 인증 요구사항을 나타냅니다.

경고 수준에 대한 설명

경고에는 세 가지 수준의 등급이 있습니다.

경고!



경고! 설명서의 지침을 따르지 않을 경우 작업자가 심각한 부상을 입거나 사망할 위험이 있는 경우 또는 주변 환경에 손상이 있을 위험이 있는 경우 사용됩니다.

주의!



주의! 설명서의 지침을 따르지 않을 경우 작업자가 부상을 입거나 주변 환경에 손상이 있을 위험이 있는 경우 사용됩니다.

주!

주! 설명서의 지침을 따르지 않을 경우 재료 또는 장비에 손상이 있을 위험이 있는 경우 사용됩니다.

목차

기호 설명	
기호 설명	36
경고 수준에 대한 설명	36
목차	
목차	37
소개	
제품 구매 고객께	38
설계 및 기능	38
기능	38
구성도	
드릴 장비의 구성 부품	39
일반 안전 예방조치	
일반 안전 예방조치	40
드릴 모터 안전 예방조치	41
장비의 안전 장치	
개요	43
조립 및 조정	
조립	44
작동	
보호 장구	45
기초 작업 기술	45
이동 및 보관	46
시동 및 정지	
시동하기 전에	47
시동	47
정지	47
유지 보수	
개요	48
일일 유지 보수	48
청소	48
급수 탭	48
전기 공급	48
기어박스 오일 교환	48
탄소 브러시의 교체	49
기술 정보	
드릴 속도 및 드릴 크기	50
EU 준수 선언문	
EU 준수 선언문	51
배선도	
230V	52
110V	52

소개

제품 구매 고객께

Husqvarna 제품을 선택해주셔서 감사합니다!

구입하신 제품에 만족하시기를 바라며 해당 제품을 앞으로 오랫동안 사용하시길 바랍니다. 당사 제품 구매 시 수리 및 서비스에 대해 전문가의 도움을 받으실 수 있습니다. 제품을 판매한 대리점이 공인 판매점이 아닌 경우, 가장 가까운 서비스 센터에 문의하십시오.

본 사용자 설명서는 소중한 문서입니다. 항상 작업장에서 휴대해야 합니다. 설명서의 내용(사용, 수리, 유지 보수 등)을 준수하면 장비의 수명을 연장하고 중고품 판매 시 가치를 증가시킬 수 있습니다. 이 장비를 판매할 때 구매자에게 사용자 설명서를 반드시 전달해야 합니다.

300년 이상의 혁신

스웨덴 기업인 Husqvarna AB의 전통은 1689년으로 거슬러 올라갑니다. 스웨덴의 찰스 11세 왕은 머스킷 총의 생산을 위해 공장 설립을 명령했습니다. 그 때는 사냥용 무기, 자전거, 오토바이, 가전제품, 재봉틀 및 실외용 제품 등의 분야에서 세계 최고의 몇몇 제품들을 개발하게 된 엔지니어링 기술의 토대를 이미 닦아 놓은 시기였습니다.

Husqvarna는 산림, 공원 유지 보수, 잔디 및 정원 관리용 야외 전동 제품뿐만 아니라 건축업 및 석재업용 절삭 장비와 다이아몬드 공구 분야의 전세계 선두 기업입니다.

소유주 책임

작업자가 장비를 안전하게 사용하는 방법에 관한 충분한 지식을 갖게 만드는 것은 소유자/고용주의 책임입니다. 감독자와 작업자는 사용자 설명서를 읽고 이해해야 합니다. 이들은 다음에 관하여 알아 두어야 합니다.

- 장비의 안전 지침
- 장비의 용도 및 제한 범위
- 장비 사용법 및 유지 보수 방법

국내 규정에 따라 본 장비의 사용이 제한될 수 있습니다. 장비를 사용하기 전에 작업 장소에 적용되는 규정을 확인해 보시기 바랍니다.

제조사사의 제한 조건

본 설명서를 발간한 후 Husqvarna가 이 제품의 안전한 작동을 위한 추가 정보를 발행할 수도 있습니다. 가장 안전한 작동 방법을 따르는 것은 소유주의 의무입니다.

Husqvarna AB는 지속적인 제품 개발 정책을 갖고 있으므로 사전 통지 없이 제품의 설계 및 외관을 변경할 수 있는 권리를 보유하고 있습니다.

고객 정보 및 지원이 필요한 경우 웹사이트 (www.husqvarnacp.com)로 문의하시기 바랍니다.

설계 및 기능

높은 성능, 신뢰성, 혁신적인 기술, 고급 기술 솔루션, 환경 고려사항 등의 가치에서 Husqvarna의 제품은 차별화됩니다. 사용자는 이 제품을 안전하게 작동하기 위해 본 설명서를 자세히 읽어야 합니다. 추가적인 정보가 필요한 경우에는 대리점 또는 Husqvarna에 문의하십시오.

제품의 고유한 기능 중 몇 가지를 아래 설명하였습니다.

기능

높은 성능, 신뢰성, 혁신적인 기술, 고급 기술 솔루션, 환경 고려사항 등의 가치에서 Husqvarna의 제품은 차별화됩니다.

제품의 고유한 기능 중 몇 가지를 아래 설명하였습니다.

Softstart™

Softstart™는 보다 부드러운 시동을 제공하는 전자 전류 제한기입니다.

Smart Start®

Smart Start 기능이 활성화되면 장비가 저속으로 작동합니다. 이렇게 하면 소재 드릴 작업을 시작하기가 더욱 쉬워집니다.

Elgard™

Elgard™는 모터를 보호하는 과부하 방지 전자 장치입니다. 보호 장치로 장비의 손상을 예방할 수 있으므로 수명을 연장시켜 줍니다. 장비가 최대 부하에 도달하면 Elgard™가 장비에 신호를 보냅니다.

레벨 가이드 시스템

장비의 레벨 가이드 시스템은 전자 레벨과 같이 작동하며 사용자가 필요한 위치에서 드릴 작업을 할 수 있게 합니다. 장비 상단의 LED 표시기를 확인하고 그에 따라 조정하면 작업자가 보다 쉽게 드릴 작업을 할 수 있으며 보다 향상된 정밀도를 제공합니다.

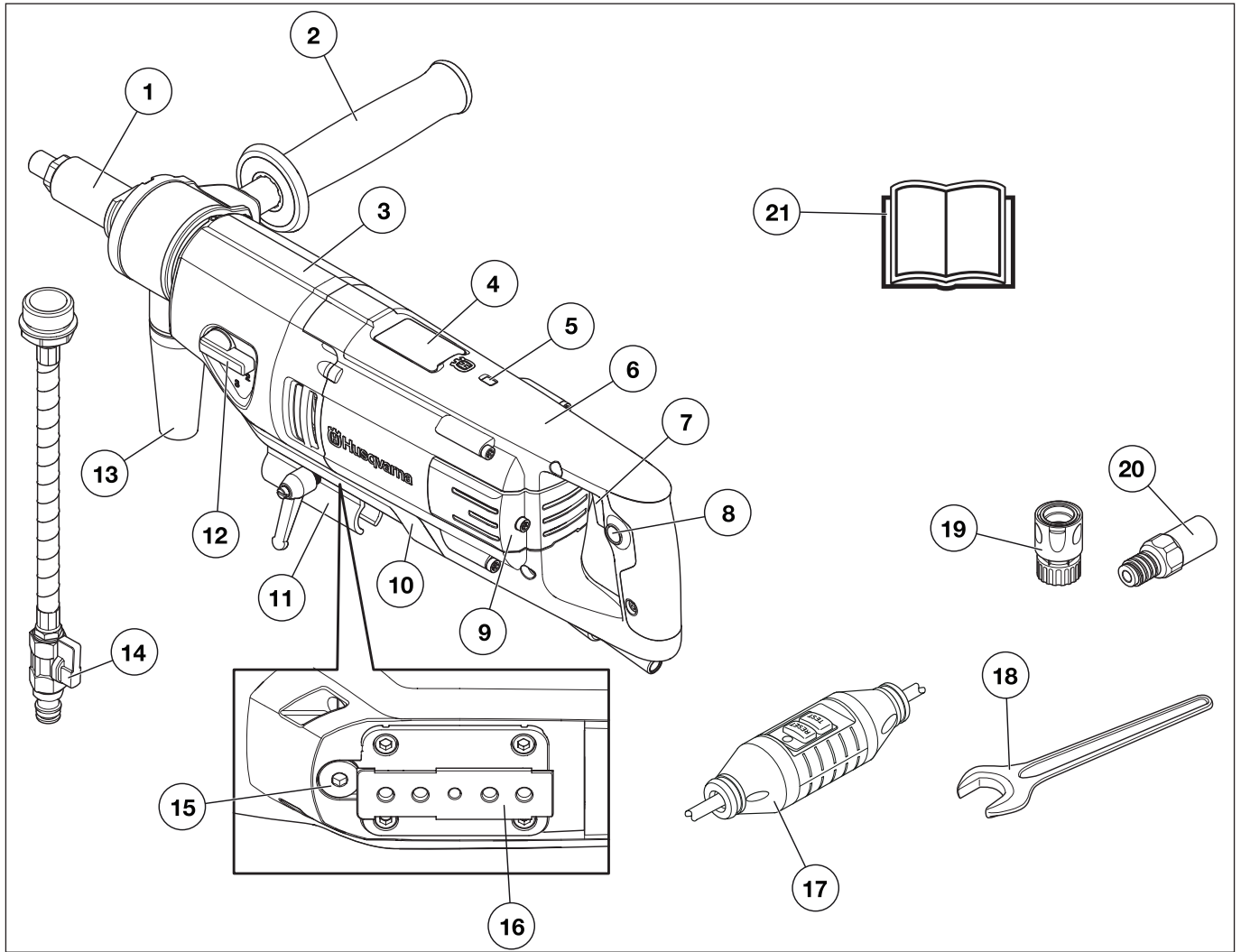
트위스터블 핸들

스핀들 축을 중심으로 핸들을 완전히 돌릴 수 있으며 어떤 위치에서나 잠글 수 있습니다.

트위스터블 급수/먼지 노즐

스핀들 축을 중심으로 노즐을 자유롭게 돌릴 수 있으며 어떤 위치에서나 잠글 수 있습니다. 습식 드릴 작업 시에는 노즐을 급수원에 연결하고 건식 드릴 작업 시에는 노즐을 진공 청소기에 연결합니다.

구성도




드릴 장비의 구성 부품

- | | |
|---------------------------|----------------|
| 1 드릴 스피들 | 12 기어 노브 |
| 2 트위스터블 핸들 | 13 진공 청소기 연결 |
| 3 기어박스 | 14 물 연결기 |
| 4 전자 레벨 표시기 | 15 오일 플러그 |
| 5 전원 표시기 | 16 스탠드 고정부 |
| 6 모터 | 17 누전 차단기 |
| 7 Smart Start®가 있는 전원 스위치 | 18 스패너 |
| 8 잠금 버튼, 전원 스위치 | 19 물 연결기 |
| 9 검사 덮개 | 20 어댑터(미국만 해당) |
| 10 보호 덮개 | 21 사용자 설명서 |
| 11 "Starthelper"용 브래킷 | |

일반 안전 예방조치

일반 안전 예방조치

 경고! 안전 경고 및 지침을 모두 읽어 보십시오. 경고 및 지침을 따르지 않을 경우 전기 감전, 화재 등으로 인해 중상을 입을 수 있습니다.

중요!
나중에도 참조할 수 있도록 모든 경고와 지침을 보관하십시오. 경고에 있는 "전동 공구"라는 용어는 주전원으로 작동하는(유선) 전동 공구 또는 배터리로 작동하는(무선) 전동 공구를 말합니다.

작업 영역의 안전

- 작업 영역을 깨끗하고 밝게 유지합니다. 어수선하거나 어두운 곳에서 사고가 발생합니다.
- 전동 공구를 가연성 액체나 가스 또는 먼지 등이 있는 폭발 가능한 지역에서 작동시키지 마십시오. 전동 공구는 먼지나 증기에 점화시킬 수 있는 불꽃을 발생시킵니다.
- 전동 공구를 조작할 때에는 아이들과 구경꾼들이 멀리 떨어지게 하십시오. 방심할 경우 통제력을 잃을 수 있습니다.

전기적 안전

- 전동 공구 플러그는 소켓에 맞아야 합니다. 플러그를 어떠한 경우에도 개조하지 마십시오. 접지시킨 전동 공구에 대해서는 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오. 개조하지 않은 플러그 및 꼭 맞는 소켓을 사용하면 전기 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- 파이프, 라디에이터, 전자레인지, 냉장고 등과 같이 접지된 표면에 신체를 접촉시키지 마십시오. 접촉하는 경우에는 전기 감전 위험이 증대됩니다.
- 전동 공구를 비가 내리거나 젖어 있는 곳에 노출하지 마십시오. 전동 공구에 물이 유입되면 전기 감전의 위험이 증대됩니다.
- 코드를 무리하게 당기지 마십시오. 절대로 코드를 당겨서 전동 공구를 운반하거나 끌어당기거나 플러그를 빼지 마십시오. 코드를 열, 오일, 날카로운 모서리나 움직이는 부품에서 멀리하십시오. 코드가 손상되거나 영키는 경우 전기 감전의 위험이 증대됩니다.
- 전동 공구를 실외에서 작동하는 경우 실외용으로 적합한 연장 코드를 사용하십시오. 실외용으로 적합한 코드를 사용하면 감전의 위험이 줄어듭니다.
- 어쩔 수 없이 습한 장소에서 전동 공구를 작동해야 하는 경우에는 누전 차단기(RCD)로 보호되는 전원 공급 장치를 사용하십시오. 누전 차단기(RCD)를 사용하면 감전의 위험이 줄어듭니다.

개인 안전

- 전동 공구를 조작할 때에는 방심하지 말고 작업에 주의하며 상식에 어긋난 행동을 하지 마십시오. 피곤하거나 약물, 알코올 또는 의약품의 효과가 나타나는 동안에는 전동 공구를 사용하지 마십시오. 전동 공구를 조작하는 동안 한 순간의 방심이 심각한 인명 사고를 일으킬 수 있습니다.
- 개인안전장비를 이용하십시오. 항상 시각 보호 장구를 착용합니다. 적절한 작업 조건을 위해 사용되는 먼지 차단 마스크, 미끄럼 방지 안전화, 안전모 또는 청력 보호 장구 등과 같은 보호 장비는 부상의 위험을 줄여줍니다.
- 엔진에 실수로 시동이 걸리지 않도록 하십시오. 공구에 전원 및/또는 배터리 팩을 연결하거나, 공구들 들어 올리거나 운반하기 전에 스위치가 오프(OFF) 위치에 있는지 확인하십시오. 스위치 위에 손가락을 올려 놓고 전동 공구를 운반하거나 스위치가 켜져 있는 전동 공구에 전기를 흐르게 할 경우 사고를 일으키게 됩니다.
- 전동 공구의 전원을 켜기 전에 조정 키나 렌치를 제거합니다. 전동 공구의 회전하는 부품에 부착된 렌치나 키는 인명 사고를 일으킬 수 있습니다.
- 몸을 무리하게 앞으로 뺨지 마십시오. 항상 발 딛는 곳에 적절한 균형을 유지하십시오. 이렇게 하면 예상치 못한 상황에서 전동 공구를 더 잘 제어할 수 있습니다.
- 적절한 복장을 갖추십시오. 헐거운 옷이나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리카락, 의복, 장갑은 움직이는 부품에서 멀리 떨어지게 하십시오. 헐거운 의복, 장신구나 긴 머리카락이 움직이는 부품에 끼일 수 있습니다.
- 먼지 추출 및 집진 설비를 연결하기 위해 제공된 장비의 경우 연결 상태와 제대로 사용되고 있는지 여부를 확인하십시오. 집진 설비를 사용할 경우 먼지와 관련된 위험을 줄일 수 있습니다.

전동 공구 사용 및 주의사항

- 전동 공구에 무리한 힘을 가하지 마십시오. 용도에 맞는 올바른 전동 공구를 사용하십시오. 올바른 전동 공구는 설계된 속도로 사용할 때 더 안전하고 훌륭하게 작업을 수행합니다.
- 스위치로 전동 공구를 켜고 끄지 못할 경우에는 전동 공구를 사용하지 마십시오. 스위치로 조작이 불가능한 전동 공구는 위험하며 수리해야 합니다.
- 조정, 부속 교체 또는 전동 공구를 보관하기 전 전원 및/또는 전동 공구의 배터리 팩에서 플러그를 빼십시오. 그러한 안전 예방 조치는 전동 공구에 실수로 시동을 거는 위험을 줄여 줍니다.
- 아이들의 손이 닿지 않는 곳에 전동 공구를 보관하고 전동 공구나 이 지침에 대해 잘 모르는 사람이 전동 공구를 작동하지 못하도록 하십시오. 전동 공구가 훈련되지 않은 사용자의 손에 들어갈 경우 위험합니다.
- 전동 공구를 안전하게 유지 관리하십시오. 움직이는 부품의 오정렬이나 고착, 부품의 파손 및 기타 전동 공구의 작동에 영향을 줄 수 있는 상태를 점검하십시오. 전동 공구가 손상된 경우 사용하기 전에 수리합니다. 전동 공구의 유지 보수가 불량한 경우 많은 사고가 발생할 수 있습니다.
- 절단 공구는 날카롭고 청결하게 관리하십시오. 날카로운 절단 날을 갖추도록 제대로 관리된 절단 공구는 고착될 가능성이 적고 제어하기가 쉽습니다.
- 작업 조건 및 수행해야 할 작업을 고려하면서 이 지시 사항에 따라 전동 공구, 부속 및 공구 바이트 등을 사용하십시오. 그러한 목적과 다른 작업에 전동 공구를 사용할 경우 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.

일반 안전 예방조치

서비스

- **정품 교체 부품만을 사용하는 유자격 수리 기술자에게만 전동 공구 수리를 맡기십시오.** 이렇게 하면 전동 공구의 안전을 확실히 관리할 수 있습니다.

상식에 준한 판단

작업자가 직면할 수 있는 상상할 수 있는 모든 상황에 대응하는 것은 불가능합니다. 항상 사용에 조심하며 상식에 근거해 판단합니다. 안전하지 못하다는 판단이 들 때는 즉시 작업을 중단하고 전문가의 조언을 구하십시오. 대리점, 서비스 대리점 또는 숙련된 사용자에게 문의하십시오. 자신 없는 작업은 시도하지 마십시오!

드릴 모터 안전 예방조치

이 절은 장비 사용에 관련된 기본 안전 지침을 다루고 있습니다. 이 정보는 결코 전문적인 기능 및 경험을 대신하지 않습니다.

- 장비를 사용하기 전에 사용자 설명서를 주의 깊게 읽고, 지침을 반드시 이해하십시오.
- 인명이나 재산상에 발생할 수 있는 사고 또는 위험에 대한 책임이 작업자에게 있음을 기억하십시오.
- 모든 작업자는 장비 사용 교육을 받아야 합니다. 소유주는 작업자가 교육을 받게 할 책임이 있습니다.
- 장비는 청결한 상태를 유지해야 합니다. 표지와 스티커를 읽을 수 있을 정도로 충분히 명료해야 합니다.



경고! 장비를 부주의하게 사용하거나 잘못 사용하면 위험한 사고가 발생할 수 있으며, 사용자 본인 또는 동료 작업자에게 심각한거나 치명적인 부상을 입힐 수 있습니다.

아이들이나 장비 사용에 관하여 교육을 받지 못한 다른 사람이 장비를 사용하거나 서비스하지 않도록 하십시오. 사용자 설명서의 내용을 읽고 이해하지 않은 사람에게 절대 장비 사용을 허가하지 마십시오.

피로한 상태, 알코올 및 마약, 약물 또는 기타 시력, 주의력, 협응 능력 및 판단력에 영향을 미칠 수 있는 물질의 영향을 받는 상태에서는 절대 이 장비를 사용해서는 안 됩니다.



경고! 인가 받지 않은 개조 및/또는 부품의 사용은 사용자나 동료 작업자의 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.

본 제품을 개조해서는 안되며, 제3자에 의해 개조된 것으로 판단되면 사용해서는 안 됩니다.

결합이 있는 장비는 절대 사용하지 마십시오. 본 설명서에 나온 점검, 유지 보수 및 서비스를 실시하십시오. 일부 유지 보수 서비스는 훈련을 받은 전문가만이 할 수 있습니다. 유지 보수 절의 지침을 참고하십시오.

항상 정품 액세서리를 사용하십시오.

작업 안전

- 짙은 안개, 호우, 강풍, 혹한 등과 같이 기후가 좋지 않을 때는 장비를 사용하지 마십시오. 악천후에서 일을 하게 되면 쉽게 피로를 유발하고, 작업장 표면이 미끄러워지는 등 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.
- 작업 구역을 깨끗이 치우고 지지할 바닥을 확고히 한 다음에 장비 작업을 수행하십시오. 돌발적인 움직임을 야기할 장애물이 있지 않은지 확인하십시오. 장비를 작동할 때는 재료가 흐트러지거나 떨어지지 않게 주의하십시오. 작업중 부상을 입을 수 있습니다.
- 관통하는 구멍을 뚫을 때는 드릴 비트가 나오는 반대쪽 표면을 항상 점검하십시오. 작업 영역을 안전하게 보호하고 출입을 통제하며 상해를 입거나 재료가 손상되지 않게 하십시오.

전기적 안전



경고! 전기로 구동되는 장비에는 항상 감전 위험이 있습니다. 적합하지 않은 기상 조건을 피하고 피뢰침 및 금속 물체에 신체가 닿지 않도록 하십시오. 항상 사용자 설명서의 지침을 준수하여 상해를 입지 않도록 하십시오.



경고! 장비를 물로 세척하지 마십시오. 물이 전기 시스템이나 엔진에 들어가면 장비가 손상되거나 누전이 발생할 수 있습니다.

- 누전 차단기가 함께 제공되지 않은 공구는 절대 사용하지 마십시오.
- 장비는 접지된 소켓에 연결되어야 합니다.
- 주전원 전압이 장비의 명판에 기재된 전압과 일치하는지 확인하십시오.
- 코드와 연장 코드가 잘 연결되고, 올바른 상태인지 확인하십시오. 케이블이나 플러그가 손상된 경우에는 장비를 사용하지 말고 인가된 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.
- 과열을 막으려면 감겨 있는 채로 연장 코드를 사용하지 마십시오.
- 전동 공구를 빗물에 노출시키지 마십시오. 전동 공구에 물이 유입되면 전기 감전의 위험이 증대됩니다.
- 전동 공구는 급수 시스템에서 공급하는 습기보다 더 많은 습기에 노출되어서는 안 됩니다. 급수 시스템은 깨끗한 물로 드릴 비트를 식힙니다. 드릴 슬러리가 장비에 들어가지 않게 하십시오.
- 코드가 상하지 않도록 작업 개시 전에 코드가 몸 뒤편에 있도록 하십시오.
- 작업 중 휴식 시간이 길 때는 항상 장비의 플러그를 분리하십시오.

실외 드릴 작업

- 항상 실외용으로 승인된 연장 케이블을 사용하십시오.

일반 안전 예방조치

개인 안전

- 사용자 설명서의 내용을 읽고 이해하지 않은 사람에게 절대 장비 사용을 허가하지 마십시오.
- 모터가 가동 중일 때에는 드릴 비트와 일정 거리를 유지하십시오. 회전하는 드릴 비트는 심각한 상해 위험을 수반할 수 있습니다.
- 파이프 또는 전기 케이블이 드릴 작업 영역을 통과하지 않는지 확인하십시오.
- 모터가 가동 중일 때에는 장비를 절대로 방치하지 마십시오.
- 작업 중 휴식 시간이 길 때는 항상 장비의 플러그를 분리하십시오.
- 절대로 혼자 작업하지 마십시오. 항상 가까운 곳에 다른 사람이 있어야 합니다. 장비 조립 시 도움을 받을 수 있을 뿐만 아니라 사고가 발생하는 경우에도 도움을 받을 수 있습니다.
- 공구와 함께 제공된 보조 핸들을 사용하십시오. 통제 불능 상태가 되면 인명 사고의 위험이 있습니다.

사용 및 관리

- 이 장비는 콘크리트, 벽돌 및 각종 석재의 드릴 작업에 적합합니다. 휴대용 드릴로 사용하거나 드릴 스탠드에 장착하여 사용할 수 있습니다.
- 본 장비는 숙련된 작업자가 산업 분야에서 사용하도록 설계되어 있습니다.
- 검사 및/또는 유지 보수는 모터의 전원을 끄고 플러그를 분리시킨 후 실시하여야 합니다.
- 본 장비의 토크는 매우 높습니다. 드릴 비트가 갑자기 고착되면 심각한 인명 사고가 발생할 수 있으므로 작업하는 동안 상당한 집중력이 요구됩니다.
- 모터가 가동 중일 때에는 드릴 비트와 일정 거리를 유지하십시오.
- 장비에 과부하가 발생하지 않게 하십시오. 과부하는 장비를 손상시킬 수 있습니다.
- 모든 부품을 올바른 작업 순서에 따라 유지하고 모든 고정장치가 올바르게 고정되어 있는지 확인하십시오.
- 장비를 이동하기 전에는 항상 장비의 전원을 끄십시오.
- 절단 액세서리가 숨어 있는 배선이나 코드에 닿을 수 있는 작업 수행 시 전동 공구를 잡을 때는 절연된 손잡이 부분을 잡으십시오. 절단 액세서리가 "전기가 흐르는" 배선에 닿으면 이는 전동 공구의 금속 부품이 흐르는 전기에 노출됨을 의미하며 작업자가 감전될 수 있습니다.

건식 드릴 작업



주의! 드릴 작업 시에는 먼지가 발생하며 이 먼지를 호흡하면 질병이 발생할 수 있습니다. 승인된 차단 마스크를 착용하십시오. 건식 드릴 작업 시 효율적인 먼지 관리를 위해 장비를 진공 청소기에 연결합니다.

천장 드릴 작업

주! 공기 흡입구가 덮혀 있어서는 안 됩니다.

물 수집기를 사용하여 장비에 물이 침투하지 않게 하십시오.

Elgard™

주! 장비에 반복적으로 과부하가 발생하지 않게 하십시오. 과부하는 장비에 손상을 초래할 수 있습니다.

모터에 과부하가 발생하면 과부하 보호 기능으로 인해 모터가 진동합니다. 부하를 줄이면 모터가 정상 속도로 복귀합니다.

장비에 부하가 많이 걸리거나 드릴 비트가 고착되는 경우 과부하 보호 기능은 전원을 차단합니다. 장비의 전원을 껐다가 다시 켜서 장비를 리셋하십시오.

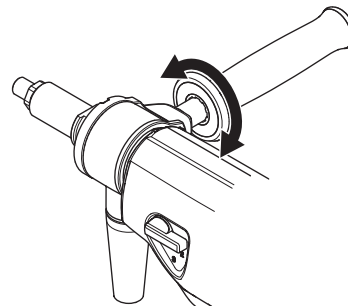
드릴 비트가 고착되는 경우 과부하 보호 기능이 전원을 차단하기 전에 기계적인 슬립 클러치가 기어박스를 보호합니다.

휴대형 드릴 작업



경고! 장비의 토크는 드릴 비트가 고착되는 경우 인명 사고가 발생할 수 있을 정도로 강력하기 때문에 1단 기어로 휴대형 드릴 작업을 수행하지 마십시오.

- 휴대형 드릴 작업 시에는 항상 최대 80mm 직경의 드릴 비트를 사용하십시오. 드릴 비트 직경이 클수록 드릴이 고착되는 경우의 반동도 커집니다.
- 드릴 작업에 앞서 앞쪽 피봇팅 핸들을 단단히 잠그십시오.



- 사다리에서는 절대로 휴대형 드릴 작업을 수행하지 마십시오. 드릴 비트가 고착되는 경우 추락 위험이 매우 높으므로 이러한 상황에서 휴대형 드릴 작업을 수행하는 것은 위험천만한 일입니다.




스탠드형 드릴 작업

- 사다리나 연단에서 드릴 작업을 수행하는 경우 항상 드릴 작업용 스탠드를 사용하십시오.
- 스탠드가 올바르게 고정되어 있는지 확인하십시오.
- 드릴 장비가 스탠드에 올바르게 고정되어 있는지 확인하십시오.

장비의 안전 장치

개요

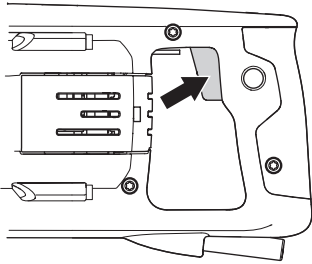


경고! 안전 장치에 결함이 있는 장비는 사용하지 마십시오! 만약 사용자의 장비가 이 점검 사항 중에서 만족하지 않는 부분이 있다면 서비스 대리점을 찾아 수리해야 합니다.

이 절에서는 장비의 안전 장치 및 그 용도, 이 장치를 올바르게 작동시키기 위한 점검 및 유지 보수 등에 대하여 설명합니다.

전원 스위치

장비를 시동 및 정지하기 위하여 전원 스위치를 사용하여야 합니다.



전원 스위치의 점검

- 장비를 시동시킨 다음 전원 스위치를 풀었을 때 모터와 드릴 비트가 멈추는지 확인하십시오.
- 결함이 있는 전원 스위치는 인가된 서비스 센터에 의뢰하여 반드시 교체하여야 합니다.

누전 차단기

누전 차단기는 전기적인 결함이 발생할 경우 보호할 용도로 사용됩니다.

누전 차단기가 켜져 있고 기계의 전원을 켤 수 있음을 LED로 보여 줍니다. LED가 켜져 있지 않으면 리셋(RESET) 버튼을 누르십시오(녹색).

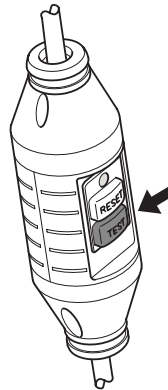


누전 차단기 확인

- 장비를 소켓에 연결합니다. 리셋(RESET) 버튼(녹색)을 누르면 적색 LED에 불이 들어옵니다.




- 전원 스위치를 눌러 장비를 시동합니다.
- 테스트(TEST) 버튼(청색)을 누릅니다.



- 누전 차단기가 작동하면 장비의 전원이 순간적으로 꺼집니다. 그렇지 않을 경우 대리점에 문의하십시오.
- 리셋(RESET) 버튼(녹색)으로 재설정하십시오.

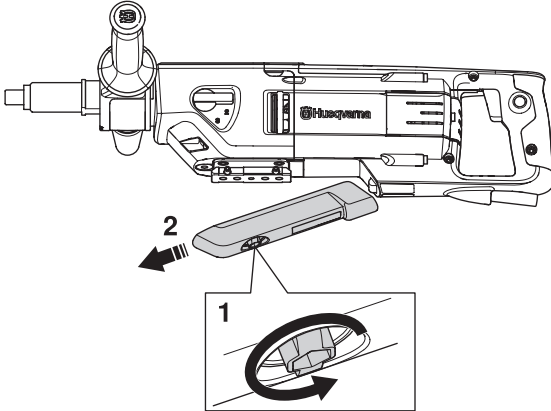
조립 및 조정

조립

 경고! 장비의 전원을 끄고 전원 케이블을 콘센트에서 분리해야 합니다.


스탠드에 조립

- 나사를 풀습니다. 보호 덮개를 제거합니다.

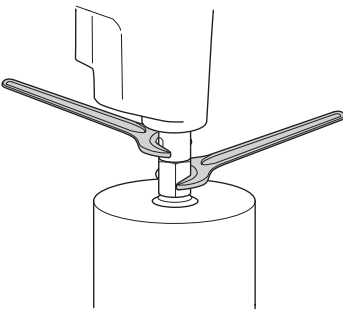


- 관련 스탠드의 사용자 설명자에 있는 지침을 참조하십시오.

드릴 비트 장착/교체

 주의! 드릴 비트와 그 주변 영역은 사용 후에 매우 뜨겁습니다. 드릴 비트를 제거하기에 앞서 장비가 식을 때까지 기다리십시오. 보호 장갑을 사용하십시오.

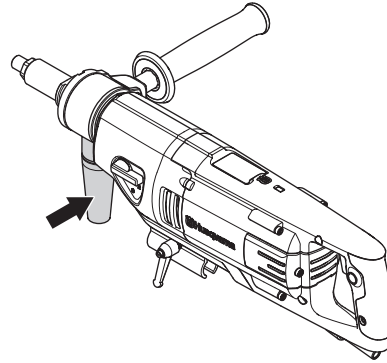
- 방수 그리스를 드릴 비트의 나사산에 바릅니다.
- 끝이 개방된 스패너를 사용하여 드릴 비트를 부착합니다.



- 장비를 시동하기 전에 새 비트가 단단히 고정되었는지 주의 깊게 점검합니다.

진공 청소기 연결

- 건식 드릴 작업 시 효율적인 먼지 관리를 위해 장비를 진공 청소기에 연결합니다.




보호 장구


개요


사고 발생 시 도움을 청할 수 있는 상황이 아닌 경우에는 장비를 사용하지 마십시오.

개인안전장비

장비를 사용할 때마다 인가된 개인안전장비를 착용하십시오. 개인안전장비가 부상 위험을 제거할 수는 없지만 사고가 발생할 경우 부상의 정도를 줄일 수 있습니다. 올바른 보호 장구를 선택하려면, 판매점에 문의하십시오.

 **경고! 절단기, 그라인더, 드릴 등과 같은 제품을 사용하면 모래 또는 폼 재료에서 위험한 화학물질을 함유하고 있는 먼지나 증기를 발생시킬 수 있습니다. 가공하려는 재료의 성질을 확인하고 적절한 먼지 차단 마스크를 착용하십시오.**

 **경고! 영구적 청각 장애를 초래할 수 있습니다. 그러므로 항상 인가된 청력 보호 장구를 착용하십시오. 청력 보호 장구를 착용하고 있을 때는 경고 신호나 고함을 주의해서 들으십시오. 엔진이 멈추면 즉시 청력 보호 장구를 벗으십시오.**


 **경고! 움직이는 부품이 포함된 제품으로 작업할 때는 항상 압력 손상의 위험이 있습니다. 보호 장갑을 착용하여 신체 상해를 예방하십시오.**

항상 착용해야 할 장구

- 안전모
- 청력 보호 장구
- 고글 또는 얼굴 가리개
- 차단 마스크
- 내구성이 강한 미끄럼 방지용 장갑
- 움직임이 충분히 자유롭고 착용감이 좋으며 튼튼하고 편안한 작업복
- 철재로 발끝을 댄 미끄럼 방지 작업화

의복, 긴 머리카락 및 장신구는 움직이는 부품에 끼일 수 있으므로 주의하십시오.

기타안전장비

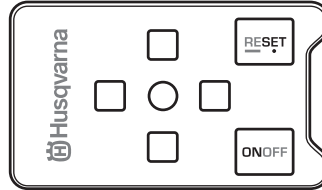
 **경고! 장비를 사용하여 작업할 때 불꽃으로 인한 화재가 발생할 수 있습니다. 주위에 화재진압 장비를 항상 비치해 두십시오.**

- 화재진압 장비
- 향시 구급함을 가까이 비치해 두십시오.

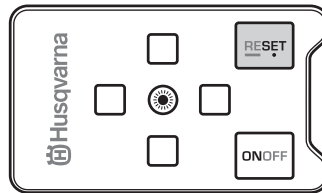
기초 작업 기술

레벨 가이드 시스템

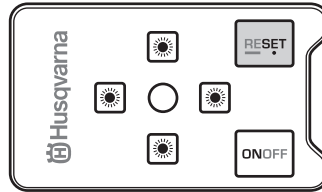
장비의 레벨 가이드 시스템은 전자 레벨과 같이 작동하며 사용자가 필요한 위치에서 드릴 작업을 할 수 있게 합니다. 장비 상단의 LED 표시기를 확인하고 그에 따라 조정하면 작업자가 보다 쉽게 드릴 작업을 할 수 있으며 보다 향상된 정밀도를 제공합니다.



장비가 필요한 위치에 있는 동안에는 중앙의 녹색 LED가 켜져 있습니다.

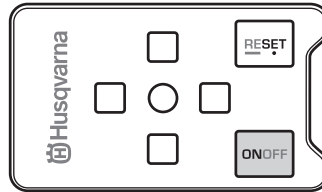


주변의 적색 LED는 필요한 위치에 도달하기 위해 장비를 어떤 방향으로 꺾어야 하는지 알려줍니다.



시스템 활성화

- ON/OFF 버튼을 눌러 시스템을 활성화합니다.

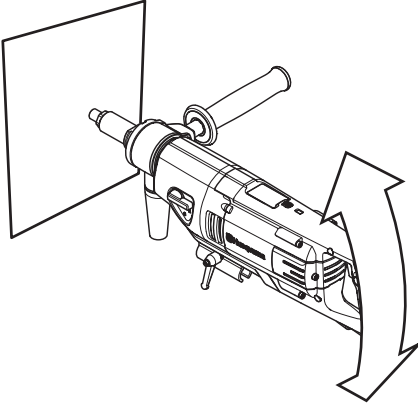


- 이 기능은 장비의 각도를 어떻게 맞춰야 하는지 또한 그에 따라 어떻게 조정해야 하는지를 감지합니다.

작동

수평 위치

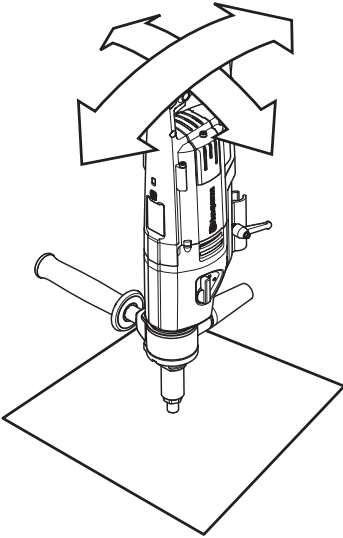
장비가 수평으로 정렬되면 중앙의 녹색 LED가 켜집니다. 시스템이 수평면으로부터 장비의 편차를 감지합니다.



장비의 뒤쪽이 아래쪽으로 기울어져 있으면 중앙의 녹색 LED가 꺼지고 앞쪽의 적색 LED가 켜집니다. 장비의 뒤쪽 끝이 위로 기울어져 있으면 뒤쪽의 적색 LED가 켜집니다.

수직 위치

장비가 수직으로 정렬되면 중앙의 녹색 LED가 켜집니다. 시스템은 두 평면의 편차를 감지합니다.



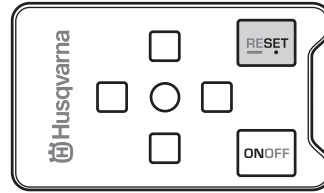
장비의 뒤쪽이 아래쪽으로 기울어져 있으면 중앙의 녹색 LED가 꺼지고 앞쪽의 적색 LED가 켜집니다. 장비의 뒤쪽 끝이 위로 기울어져 있으면 뒤쪽의 적색 LED가 켜집니다.

장비의 뒤쪽 끝이 오른쪽으로 기울어져 있으면 중앙의 녹색 LED가 꺼지고 왼쪽의 적색 LED가 켜집니다. 장비의 뒤쪽 끝이 왼쪽으로 기울어져 있으면 오른쪽의 적색 LED가 켜집니다.

맞춤형 각도 설정

장비의 레벨 가이드 시스템은 맞춤형 드릴 각도를 설정하도록 구성할 수 있습니다.

- 필요한 각도로 장비를 잡고 리셋 버튼을 누릅니다.



- 약 3초간 리셋 버튼을 길게 눌러 각도 설정을 0(영)으로 바꿉니다.

장비가 주전원 공급 장치에서 장시간 분리되어 있는 경우에도 설정이 0(영)입니다.

시스템 비활성화

ON/OFF 버튼을 눌러 시스템을 일시적으로 비활성화할 수 있습니다. ON/OFF 버튼을 다시 누르거나 전원이 차단되면 비활성화가 0(영)으로 설정됩니다.


ON/OFF 버튼을 약 3초간 누르면 시스템이 잠시 비활성화됩니다. ON/OFF 버튼을 누르면 시스템이 다시 활성화됩니다.

이동 및 보관

- 드릴 장비와 드릴 비트가 손상되지 않게 보호하려면 드릴 비트가 장착된 채로 드릴 장비를 이동하거나 보관하지 마십시오.
- 이동 중 손상 및 사고를 피하기 위해 운반 도중에 장비를 고정하십시오.
- 잠금 장치가 있는 장소에 장비를 보관하여 어린이나 허가 받지 않은 사람의 손에 닿지 않게 합니다.
- 장비와 장치를 건조하고 동파를 방지할 수 있는 장소에 보관하십시오.

시동 및 정지

시동하기 전에

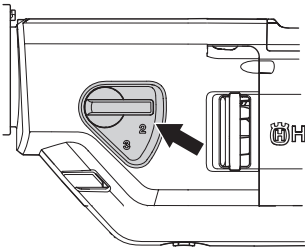
 경고! 장비를 사용하기 전에 사용자 설명서를 주의 깊게 읽고, 지침을 반드시 이해하십시오.
개인안전장비를 착용하십시오. "개인안전장비" 절의 지침을 참고하십시오.
인가 받지 않은 사람이 작업장에 머무르지 않도록 하십시오. 그렇지 않으면 심각한 부상의 위험이 있습니다.

- 장비가 올바르게 조립되어 있는지 또한 손상된 곳은 없는지 점검하십시오. "조립 및 조정" 절의 지침을 참조하십시오.
- 일일 유지 보수를 수행하십시오. "유지 보수" 절의 지침을 참고하십시오.

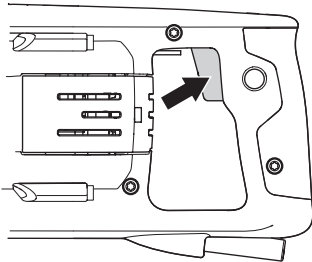
시동

주! 장비의 전원이 꺼진 경우에만 기어를 변경할 수 있습니다. 그렇지 않으면 기어박스가 손상될 위험이 있습니다.


- 드릴 스피들을 돌려 작업 속도를 설정하고 그와 동시에 기어 손잡이를 필요한 위치로 이동합니다.



- 수랭식 냉각(습식 드릴 작업)을 켜거나 진동 청소기(건식 드릴 작업)를 켭니다.
- 전원 스위치를 절반만 누르면 Smart Start가 활성화되고 끝까지 누르면 드릴 작업 최대 속도가 됩니다.



정지

 주의! 모터가 꺼진 후에도 드릴 비트는 얼마 동안 계속 회전합니다. 드릴 비트가 완전히 멈출 때까지 자유롭게 회전할 수 있는지 확인합니다. 부주의로 심각한 인명 사고가 발생할 수 있습니다.

- 장비를 무부하 상태로 1~2분 가동하여 모터를 식하십시오.
- 전원 스위치를 놓아서 모터를 끄십시오.

개요



경고! 사용자는 본 설명서에 나와 있는 유지 보수 및 A/S를 실행해야 합니다. 더 광범위한 작업은 인가된 서비스 센터에서 수행해야 합니다.

장비의 전원을 차단하고 전원 플러그를 분리하십시오.

개인안전장비를 착용하십시오. "개인안전장비" 절의 지침을 참고하십시오.

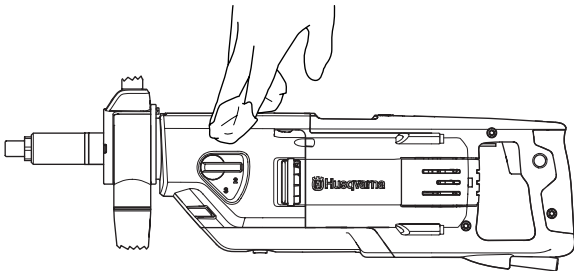
장비의 유지보수가 적절히 이루어지지 않거나, A/S 및/또는 수리가 전문가에 의해 이루어지지 않는 경우 장비의 수명이 감소하고 사고의 위험이 늘어날 수 있습니다. 추가 정보가 필요하신 경우 가까운 서비스 센터에 문의하십시오.

일일 유지 보수

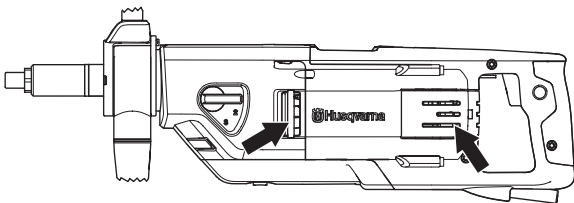
- 장비의 안전 장치가 손상되지 않았는지 점검하십시오. "장비의 안전 장치" 절의 지침을 참고하십시오.
- 코드와 연장 코드가 잘 연결되고, 올바른 상태인지 확인하십시오.
- 장비 외부를 청소하십시오.

청소

- 드릴 작업을 안전하게 수행하기 위해서는 장비와 드릴 비트를 청결하게 유지하십시오.



- 그리스와 오일이 묻지 않고 건조한 상태로 핸들을 유지하십시오.
- 장비가 언제나 충분히 냉각될 수 있도록 냉각 공기 통풍구는 앞이 트이고 깨끗해야 합니다. 압축 공기를 이용하여 주기적으로 장비를 청소하십시오.



- 압축 공기를 사용하여 정기적으로 모터를 청소하십시오. 검사 커버를 분리하고 커버를 청소하십시오.

급수 탭

급수 탭의 기능을 점검하십시오. 변형되거나 마모되거나 손상된 호스는 사용하지 마십시오.

전기 공급



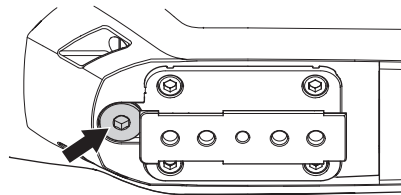
경고! 절대로 손상된 케이블을 사용하지 마십시오. 심한 부상, 심할 경우 치명적인 인명 사고가 발생할 수 있습니다.

코드와 연장 코드가 잘 연결되고, 올바른 상태인지 확인하십시오. 코드가 손상된 경우에는 장비를 사용하지 말고 수리를 위해 인가된 서비스 센터에 해당 장비의 수리를 의뢰하십시오.

기어박스 오일 교환

기어박스의 오일은 400시간 작동 후에는 매번 교환해야 합니다.

- 오일 플러그를 분리하십시오.

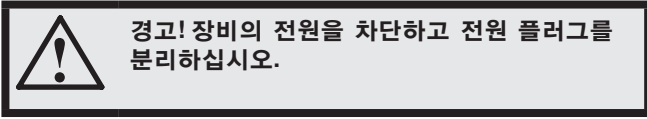


- 용기에 오일을 비우십시오. 환경을 고려하여 주의 깊게 오일을 취급하십시오. 현지 재활용 요건을 준수하십시오.

필요한 경우 대리점에 문의하여 기어박스를 청소하십시오.

- 새 오일을 약 0.25리터 정도 기어박스에 부으십시오. 사용할 오일 유형에 관한 권장 사항은 기술 정보를 참조하십시오.
- 오일 플러그에는 금속 입자를 잡아내는 자석이 장착되어 있습니다. 오일 플러그를 닦고 다시 장착하십시오.

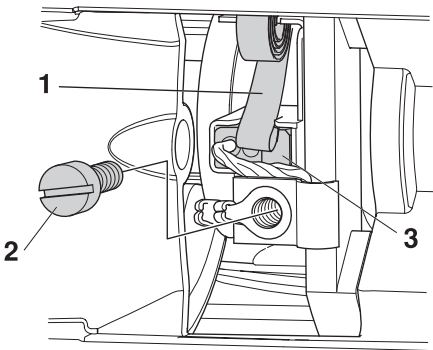
탄소 브러시의 교체



탄소 브러시는 정기적으로 분리 및 점검해야 합니다. 장비를 매일 사용하는 경우에는 매주, 장비를 자주 사용하지 않는 경우에는 좀 더 긴 간격을 두고 분리 및 점검하십시오. 마모 영역은 균일해야 하며 손상되지 않아야 합니다.

탄소 브러시는 둘 다 쌍으로 교체하되 한 번에 하나씩 교체해야 합니다.

- 검사 커버를 분리하십시오.
- 브러시 통 스프링을 한쪽(1)으로 드십시오.



- 나사(2)를 푸십시오.
- 탄소 브러시 커넥터를 잡아 당기십시오.
- 홀더(3)에서 탄소 브러시를 잡아 당기십시오.
- 압축 공기나 브러시로 브러시 홀더를 청소하십시오. 마모된 경우 브러시를 교체하십시오.
- 새 탄소 브러시를 끼우고, 동시에 브러시 통에 부드럽게 들어가는지 확인하십시오.
- 브러시 홀더 스프링을 다시 장착하십시오.
- 탄소 브러시 연결부를 나사 밑에 삽입하십시오.
- 다른 탄소 브러시도 이와 동일한 절차를 반복하십시오.
- 검사 커버를 다시 장착하십시오.
- 10분간 장비를 공전하여 새 탄소 브러시가 가동하게 하십시오.

기술 정보

DM 220

전기 모터	단상
정격 전압, V	220-240/100-120
정격 출력, W	1850
정격 전류, A	
220-240V	8A
100-120V	13A
중량, kg	7
기어박스 오일량, dl	0.25
기어박스 오일, 유형	AP GL-5 SAE 75W-90 또는 유사한 장비

드릴 비트 직경, mm

드릴 비트 최대 직경, 스탠드 포함	150mm(5.9")
드릴 비트 최대 직경, 휴대형	80mm(3.14")

스핀들 나사산	G 1/2"	G 1 1/4"
물 연결기	G 1/4"	
수압 - 최대, 바(bar)	8	

소음 방출(주 1 참조)

소음 출력 수준, 측정 dB(A)	107
소음 출력 수준, 보장 dB(A)	108

소음 수준(주 2 참조)

작업자 청각에서의 음압 수준, dB(A)	93
------------------------	----

진동 수준, a_{rw} (주 3 참조)

앞 핸들, m/s^2	2.8
뒤 핸들, m/s^2	2.6

주 1: EN 60745-2-1에 의거 소음 출력(L_{WA})으로 측정된 소음 방출.

주 2: EN 60745-2-1에 의거한 음압 수준. 음압 수준에 대해 보고된 데이터에 따르면 일반적인 통계 분산(표준 편차)은 1.0dB(A)입니다.

주 3: EN 60745-2-1에 따른 진동 수준. 진동 수준에 대해 보고된 데이터는 일반적인 통계 분산(표준 편차)인 $1m/s^2$ 입니다.

드릴 속도 및 드릴 크기

기어	드릴 비트 속도 (부하 시), rpm	드릴 비트 속도 (무부하 시), rpm	휴대형 드릴 작업		스탠드형 드릴 작업	
			권장 드릴 비트 크기, mm	권장 드릴 비트 크기, 인치	권장 드릴 비트 크기, mm	권장 드릴 비트 크기, 인치
1	580	730	권장하지 않음	권장하지 않음	100-150	4-6
2	1400	1700	40-80	2-4	40-80	2-4
3	2900	3600	0-40	0-2	0-40	0-2

EU 준수 선언문

EU 준수 선언문

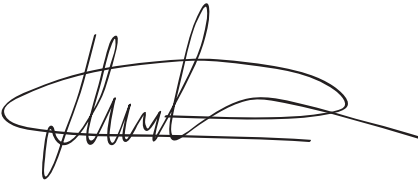
Husqvarna AB(주소: SE-561 82 Huskvarna, Sweden, 전화: +46-36-146500)는 2010년도 일련 번호부터 그 이후 Husqvarna DM 220(년도는 명판의 일련 번호 앞에 분명히 기재되어 있음)이 다음의 협의회 지침의 요건을 준수함을 당사의 전적인 책임 하에 선언합니다.

- 2006년 5월 17일 "기계류 관련" **2006/42/EC**
- 2004년 12월 15일 "전자기 호환성 관련" **2004/108/EC**
- 2006년 12월 12일, "전기 장비 관련" **2006/95/EC**
- 2011년 6월 8일, '특정 위험 물질 사용에 관한 제한' **2011/65/EU**

다음 표준이 적용되었습니다.

EN ISO 12100:2010, EN 55014-1:2006, EN 55014-2/A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3/A1/A2:2005, EN 60745-2-1:2007.

예테보리(Gothenburg) 2015년 2월 3일



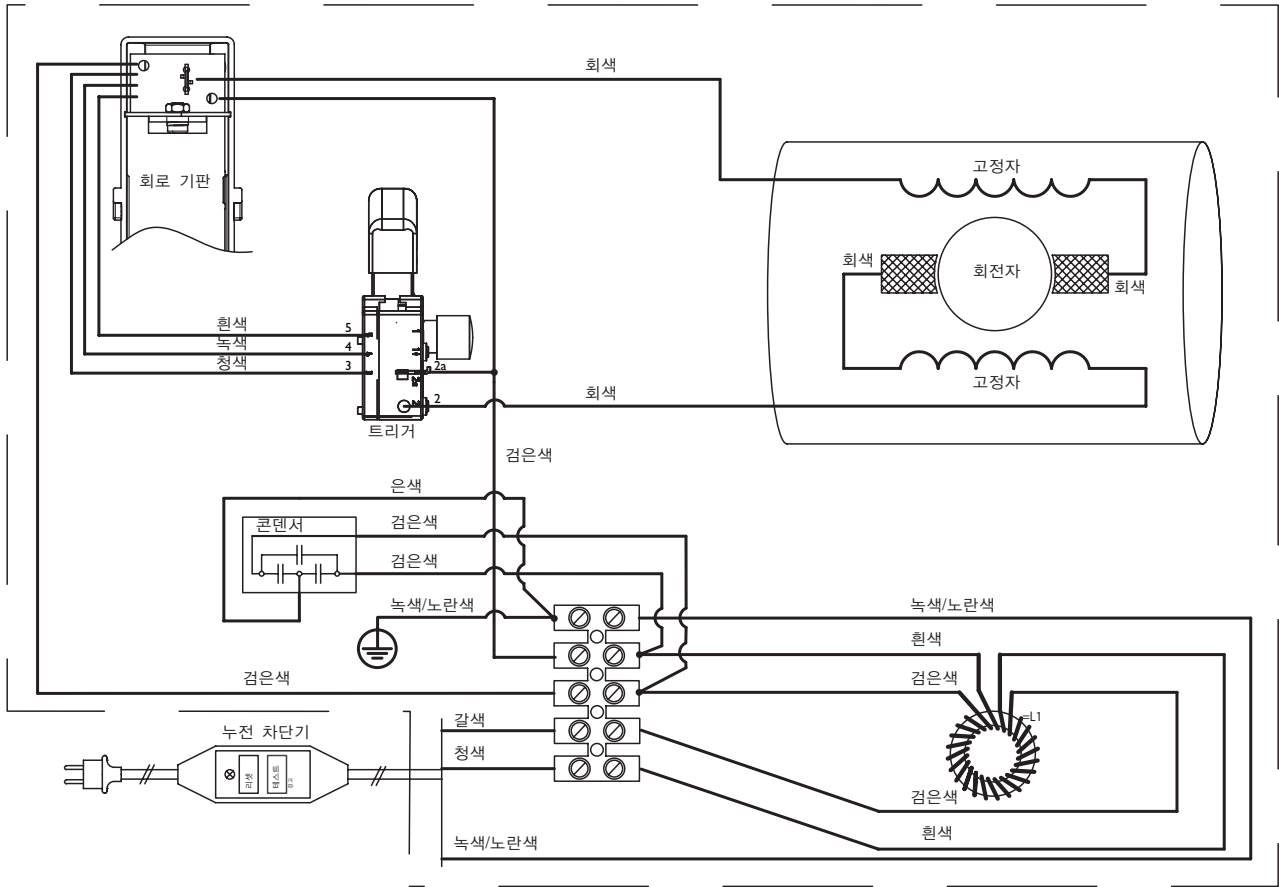
Helena Grubb

부사장, 전동 커터 및 건설 장비 부문 총괄

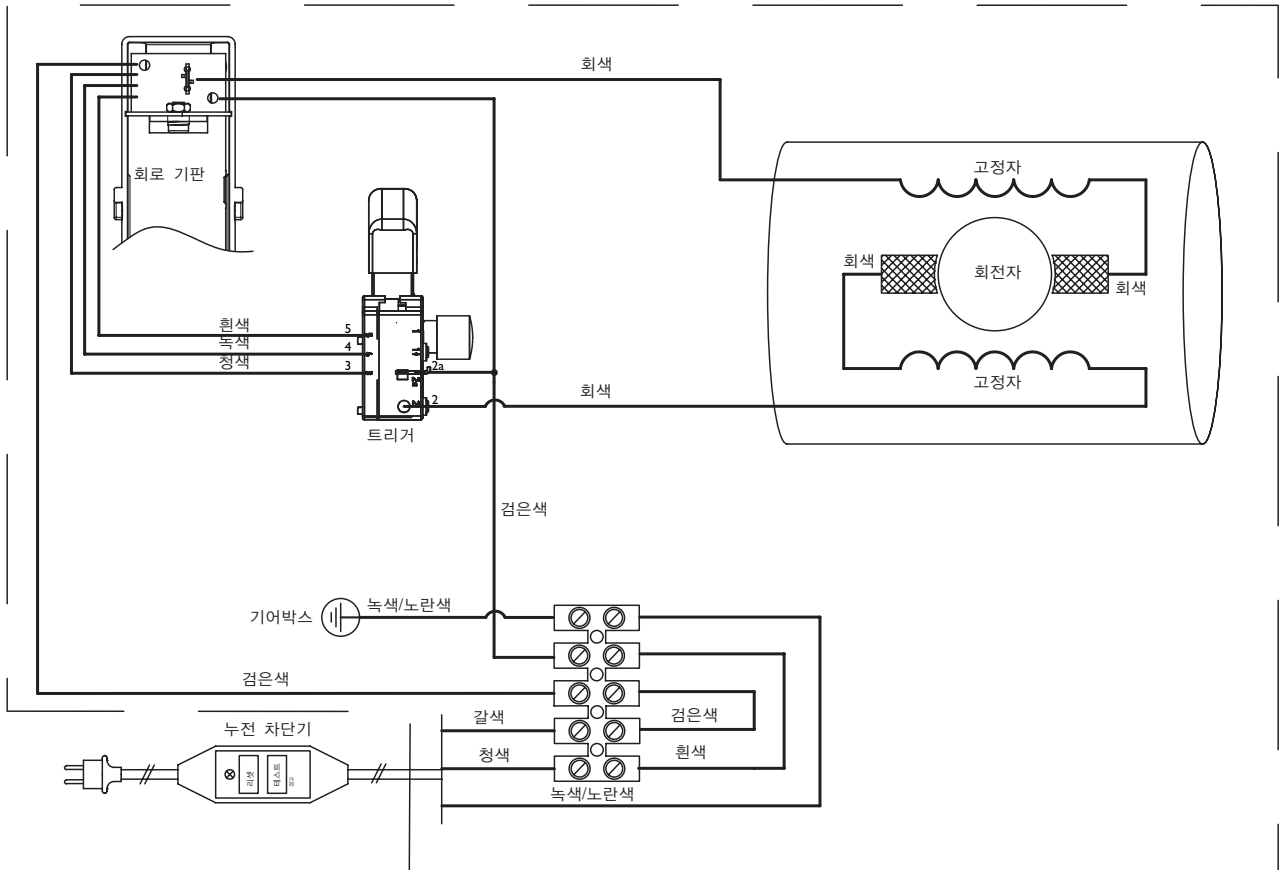
(승인된 Husqvarna AB 담당자 및 기술 문서 책임)

배선도

230V



110V



HƯỚNG DẪN VỀ KÝ HIỆU

Ký hiệu trên máy

CẢNH BÁO! Máy này có thể là một công cụ nguy hiểm nếu được sử dụng bất cẩn hoặc không đúng cách, điều này có thể gây trọng thương hoặc tử vong cho người sử dụng hoặc những người khác.

Hãy đọc kỹ sách hướng dẫn vận hành và chắc chắn bạn đã hiểu rõ những chỉ dẫn trước khi sử dụng máy này.

Mặc trang thiết bị bảo hộ lao động. Xem chỉ dẫn dưới tiêu đề "Trang thiết bị bảo hộ lao động".

Sản phẩm này phù hợp với qui định hiện hành Cộng đồng Châu Âu.

Tiêu chuẩn môi trường. Các ký hiệu trên sản phẩm hoặc bao bì nêu rõ rằng không được xử lý sản phẩm như rác thải gia đình. Thay vào đó, phải gửi sản phẩm tới khu tái chế phù hợp để thu hồi các linh kiện điện và điện tử.

Đảm bảo rằng sản phẩm được xử lý đúng, bạn có thể giúp tránh những tác động tiêu cực tiềm ẩn cho môi trường và con người phát sinh từ việc quản lý rác thải của sản phẩm này không đúng cách.

Để có thêm thông tin chi tiết về tái chế sản phẩm này, hãy liên hệ với bộ phận dịch vụ rác thải gia đình tại thành phố của bạn hoặc cửa hàng bạn đã mua thiết bị.

Đảm bảo nước không rò rỉ vào máy khi khoan trần. Dùng bộ gom nước phù hợp.



Những ký hiệu/đề-can khác trên máy cho biết những chứng nhận đặc biệt theo yêu cầu của một số thị trường.

Giải thích về các mức nguy hiểm

Các cảnh báo được chia thành ba mức độ.

CẢNH BÁO!



CẢNH BÁO! Được sử dụng khi có nguy cơ xảy ra trọng thương hoặc tử vong cho người vận hành hoặc thiệt hại cho môi trường xung quanh nếu không làm theo hướng dẫn trong sách hướng dẫn vận hành.

CẨN THẬN!



CẨN THẬN! Được sử dụng khi có nguy cơ xảy ra thương tích cho người vận hành hoặc thiệt hại cho môi trường xung quanh nếu không làm theo hướng dẫn trong sách hướng dẫn vận hành.

CHÚ Ý!

CHÚ Ý! Được sử dụng nếu có nguy cơ phá hủy nguyên vật liệu hoặc máy móc nếu không làm theo hướng dẫn trong sách hướng dẫn vận hành này.

MỤC LỤC

Mục lục

HƯỚNG DẪN VỀ KÝ HIỆU

Ký hiệu trên máy	53
Giải thích về các mức nguy hiểm	53

MỤC LỤC

Mục lục	54
---------------	----

TRÌNH BÀY

Thư quý Khách hàng,	55
Thiết kế và tính năng	55
Các tính năng	55

CÁC BỘ PHẬN?

Các bộ phận trên máy khoan?	56
-----------------------------------	----

CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN CHUNG

Các biện pháp an toàn chung	57
Các biện pháp an toàn cho mô tơ máy khoan	58

THIẾT BỊ AN TOÀN CỦA MÁY

Tổng quát	60
-----------------	----

LẮP RÁP VÀ ĐIỀU CHỈNH

Lắp ráp	61
---------------	----

VẬN HÀNH

Thiết bị bảo hộ	62
Kỹ thuật làm việc cơ bản	62
Vận chuyển và cất giữ	63

KHỞI ĐỘNG VÀ NGỪNG MÁY

Trước khi khởi động	64
Khởi động	64
Ngừng máy	64

BẢO TRÌ

Tổng quát	65
Bảo trì hàng ngày	65
Làm vệ sinh	65
Vòi nước	65
Nguồn điện	65
Thay dầu hộp số	65
Thay thế các chổi than	66

DỮ LIỆU KỸ THUẬT

Tốc độ khoan và kích cỡ khoan	67
-------------------------------------	----

CÔNG BỐ TUÂN THEO TIÊU CHUẨN CHÂU ÂU

Công bố tuân theo tiêu chuẩn CHÂU ÂU	68
--	----

SƠ ĐỒ ĐI DÂY

230 V	69
110 V	69

TRÌNH BÀY

Thư quý Khách hàng,

Cảm ơn quý khách hàng đã chọn sản phẩm của Husqvarna!

Chúng tôi mong rằng quý khách sẽ hài lòng với sản phẩm mà quý khách đang sở hữu và sản phẩm sẽ là bạn đồng hành cùng quý khách trong một thời gian dài. Khi mua sản phẩm của chúng tôi, quý khách sẽ được chuyên viên của chúng tôi giúp đỡ sửa chữa và bảo trì. Nếu đại lý bán lẻ đã bán máy cho quý khách không phải là một trong những đại lý được ủy quyền của chúng tôi, hãy yêu cầu họ cung cấp địa chỉ của xưởng bảo trì gần nhất.

Sách hướng dẫn vận hành này là một tài liệu rất có giá trị. Hãy đảm bảo quý khách luôn có sẵn sách hướng dẫn vận hành này tại nơi làm việc. Bằng cách làm theo sách (sử dụng, sửa chữa, bảo trì, v.v.) quý khách có thể gia tăng tuổi thọ và giá trị của máy. Nếu quý khách định bán máy này, hãy đưa cho người mua sách hướng dẫn vận hành.

Hơn 300 năm đổi mới

Husqvarna AB là một công ty Thụy Điển được xây dựng trên nền tảng của một truyền thống khởi đầu từ năm 1689 khi Vua Thụy Điển Charles XI hạ lệnh xây dựng một xí nghiệp sản xuất súng hỏa mai. Vào thời đó, nền tảng cho những kỹ năng sản xuất đã được hình thành đằng sau sự phát triển của một số sản phẩm hàng đầu thế giới trong những lĩnh vực như vũ khí sẵn bắn, xe đạp, xe gắn máy, thiết bị gia dụng, máy may và các sản phẩm ngoài trời.

Husqvarna là nhà sản xuất hàng đầu thế giới về các sản phẩm chạy điện ngoài trời dành cho lâm nghiệp, bảo trì trong công viên, chăm sóc bãi cỏ và vườn cây, cũng như thiết bị cắt và dao tiện kim cương cho ngành xây dựng và đá quý.

Trách nhiệm của người sở hữu

Người sở hữu/sử dụng có trách nhiệm đảm bảo người vận hành có đủ kiến thức về cách sử dụng máy an toàn. Người giám sát và người vận hành phải đọc và hiểu rõ Sách hướng dẫn vận hành. Họ cần phải biết:

- Các hướng dẫn an toàn của máy.
- Phạm vi ứng dụng và giới hạn của máy.
- Cách sử dụng và bảo trì máy.

Các quốc gia có thể đưa ra các quy định về việc sử dụng máy này. Tìm hiểu luật áp dụng tại nơi làm việc trước khi bắt đầu sử dụng máy.

Quyền bảo lưu của nhà sản xuất

Sau khi xuất bản hướng dẫn vận hành này, Husqvarna có thể phát hành thông tin bổ sung về vận hành sản phẩm an toàn. Người sở hữu có nghĩa vụ cập nhật các phương pháp vận hành an toàn nhất.

Công ty Husqvarna AB chủ trương không ngừng phát triển sản phẩm, do đó giữ quyền thay đổi thiết kế về kiểu dáng sản phẩm mà không phải thông báo trước.

Để biết thông tin và trợ giúp dành cho khách hàng, hãy liên hệ với chúng tôi tại trang web: www.husqvarnacp.com

Thiết kế và tính năng

Các giá trị như hiệu suất cao, mức độ tin cậy, công nghệ cải tiến, các giải pháp kỹ thuật tiên tiến và quan tâm tới môi trường đã tạo sự khác biệt cho các sản phẩm của Husqvarna. Để vận hành an toàn sản phẩm này đòi hỏi người sử dụng phải đọc kỹ hướng dẫn vận hành này. Hỏi đại lý hoặc Husqvarna nếu bạn cần thêm thông tin.

Một số đặc điểm độc đáo của sản phẩm được mô tả bên dưới.

Các tính năng

Các giá trị như hiệu suất cao, mức độ tin cậy, công nghệ cải tiến, các giải pháp kỹ thuật tiên tiến và quan tâm tới môi trường đã tạo sự khác biệt cho các sản phẩm của Husqvarna.

Một số đặc điểm độc đáo của sản phẩm được mô tả bên dưới.

Softstart™

Softstart™ là bộ hạn chế dòng điện giúp khởi động êm hơn.

Smart Start®

Máy chạy ở tốc độ thấp hơn khi chức năng Smart Start được kích hoạt. Điều này khiến việc bắt đầu khoan vật liệu dễ dàng hơn.

Elgard™

Elgard™ là thiết bị bảo vệ quá tải điện giúp bảo vệ mô tơ. Thiết bị này bảo vệ máy cắt và kéo dài tuổi thọ của máy. Với sự trợ giúp của Elgard™, máy có thể đạt tới tốc độ tải tối đa.

Hệ thống điều khiển vị trí

Hệ thống điều khiển vị trí của máy hoạt động như một thiết bị thủy chuẩn điện tử, giúp người dùng khoan đúng vào vị trí yêu cầu. Bằng cách đọc chỉ báo đèn LED trên đỉnh máy và điều chỉnh máy theo con số đó khiến việc khoan trở nên dễ dàng hơn đối với người vận hành và cho độ chính xác tốt hơn.

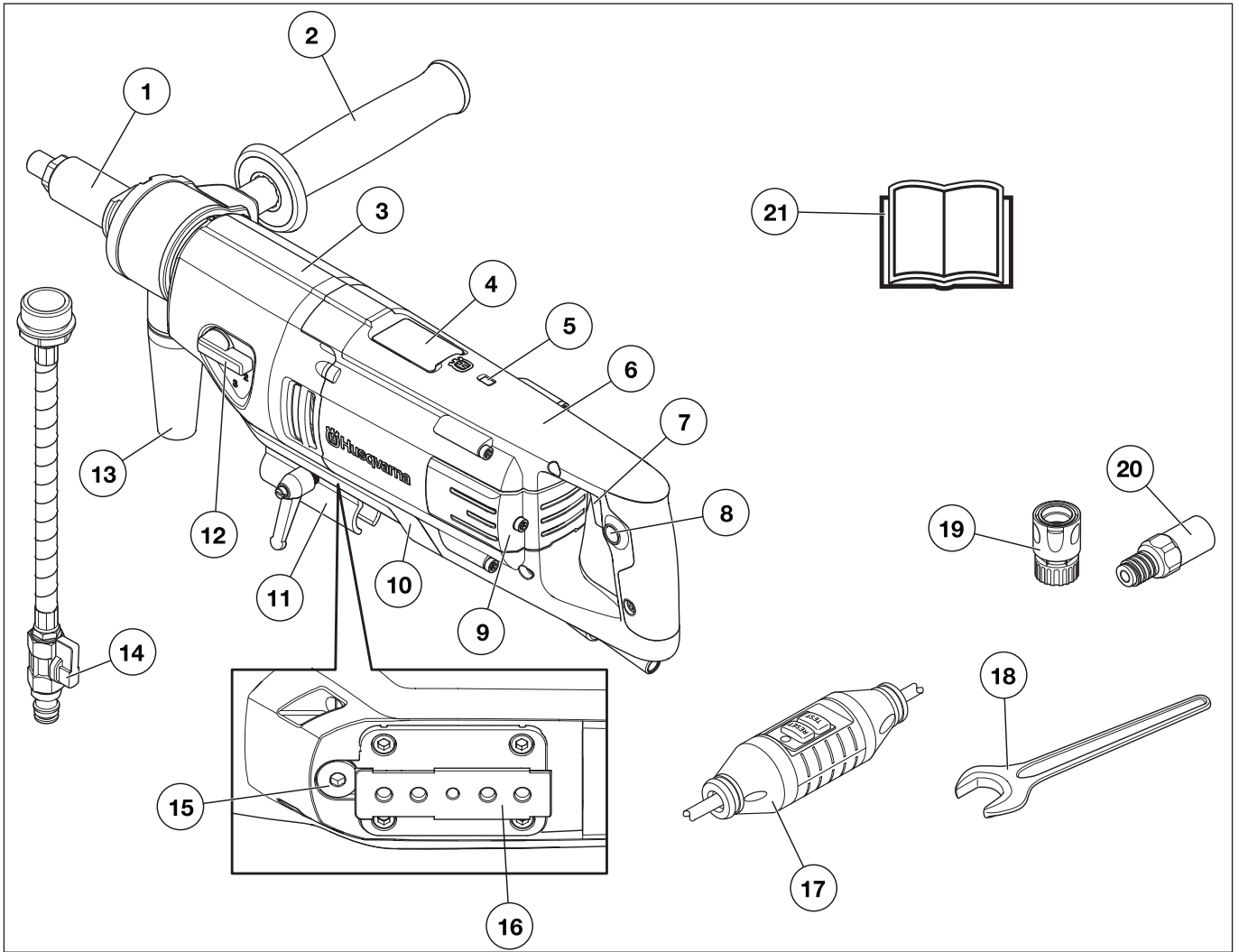
Cần máy có thể xoay

Cần máy có thể xoay một vòng đầy đủ quanh một trục quay và có thể được khóa ở bất kỳ vị trí nào.

Vòi phun nước/bụi có thể xoay

Vòi phun có thể tự do xoay quanh một trục quay và có thể được khóa ở bất kỳ vị trí nào. Vòi phun được nối với nguồn nước khi khoan ướt và nối với máy hút bụi khi khoan khô.

CÁC BỘ PHẬN?



Các bộ phận trên máy khoan?

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 Trục chính máy khoan | 12 Nút bấm sang số |
| 2 Cần máy có thể xoay | 13 Kết nối cho máy hút bụi |
| 3 Hộp số | 14 Kẹp nối nước |
| 4 Bộ chỉ báo thủy chuẩn điện tử | 15 Ốc dầu |
| 5 Bộ chỉ báo công suất | 16 Bộ sửa chữa |
| 6 Mô-tơ | 17 Thiết bị chống rò dòng điện |
| 7 Công tắc nguồn với Smart Start® | 18 Cờ lê |
| 8 Nút đồng bộ hóa, công tắc nguồn | 19 Kẹp nối nước |
| 9 Nắp kiểm tra | 20 Bộ điều hợp (chỉ ở Hoa Kỳ) |
| 10 Vỏ bảo vệ | 21 Sách hướng dẫn vận hành |
| 11 Giá lắp cho "thiết bị hỗ trợ bắt đầu kiểu ống lồng" | |

CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN CHUNG

Các biện pháp an toàn chung



CẢNH BÁO! Đọc toàn bộ cảnh báo an toàn và hướng dẫn. Không tuân theo những cảnh báo và hướng dẫn có thể gây điện giật, gây cháy và/hoặc trọng thương.

QUAN TRỌNG!

Lưu lại tất cả những cảnh báo và hướng dẫn để tham khảo sau này. Thuật ngữ "dụng cụ điện" trong cảnh báo nghĩa là các dụng cụ điện (có dây điện) hoạt động bằng nguồn điện hoặc các dụng cụ điện hoạt động bằng pin (không dây).

An toàn tại nơi làm việc

- **Giữ nơi làm việc sạch sẽ và đủ sáng.** Những khu vực tối hoặc lộn xộn có thể phát sinh tai nạn.
- **Không vận hành dụng cụ điện ở môi trường phát nổ, chẳng hạn khi có chất dễ cháy, gas hoặc bụi.** Dụng cụ điện tạo ra tia lửa có thể đánh lửa bụi hoặc khói.
- **Trẻ em và người đứng xem phải đứng xa khi vận hành dụng cụ điện.** Sự sao nhãng có thể làm bạn mất kiểm soát.

An toàn điện

- **Phích cắm dụng cụ điện phải phù hợp với ổ cắm.** Không bao giờ sửa đổi phích cắm theo bất kỳ cách nào. Không dùng bất kỳ phích cắm bộ điều hợp nào với dụng cụ điện được nối đất (tiếp đất). Các phích cắm không được sửa đổi và ổ cắm phù hợp sẽ giảm nguy cơ bị điện giật.
- **Tránh tiếp xúc cơ thể với bề mặt nối đất hoặc tiếp đất, chẳng hạn ống dẫn, bộ tản nhiệt, bếp lò và tủ lạnh.** Nguy cơ bị điện giật tăng lên nếu cơ thể bạn chạm đất hoặc tiếp đất.
- **Không để các dụng cụ điện ở ngoài trời mưa hoặc dưới điều kiện ẩm ướt.** Nước xâm nhập vào một dụng cụ điện sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- **Không được lạm dụng dây điện.** Không bao giờ được dùng dây để đỡ, kéo hoặc tháo phích cắm dụng cụ điện. Để dây tránh xa nguồn nhiệt, dầu, cạnh sắc hoặc các bộ phận chuyển động. Dây điện bị hỏng hoặc bị rối sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- **Khi vận hành dụng cụ điện ngoài trời, hãy sử dụng dây nối dài phù hợp để sử dụng ngoài trời.** Dùng dây điện phù hợp để dùng ngoài trời giúp giảm nguy cơ bị điện giật.
- **Nếu không thể tránh vận hành dụng cụ điện ở một vị trí ẩm ướt, hãy dùng nguồn cấp được bảo vệ có thiết bị chống rò điện (RCD).** Dùng RCD giúp giảm nguy cơ bị điện giật.

An toàn cá nhân

- **Luôn tỉnh táo, theo dõi những gì bạn đang làm và sử dụng óc phán đoán khi vận hành một dụng cụ điện.** Không dùng dụng cụ điện khi bạn mệt hoặc bị ảnh hưởng bởi chất gây nghiện, rượu hoặc dược phẩm. Một chút lơ đãng trong khi vận hành dụng cụ điện có thể dẫn tới trọng thương cho các cá nhân.
- **Sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động.** Luôn đeo thiết bị bảo vệ mắt. Trang thiết bị bảo hộ như mặt nạ chống bụi, giày an toàn chống trượt, mũ cứng hoặc thiết bị bảo vệ tai được dùng cho các điều kiện phù hợp sẽ giúp giảm chấn thương.
- **Tránh khởi động bất ngờ.** Đảm bảo công tắc ở vị trí OFF trước khi nối với nguồn điện và/hoặc bộ pin, khi cầm hoặc nâng dụng cụ. Nâng các dụng cụ điện với ngón tay đặt trên công tắc, hoặc cấp nguồn cho các dụng cụ điện với công tắc đang bật sẽ có thể gây ra tai nạn.
- **Tháo bỏ bất kỳ khóa điều chỉnh hoặc chìa vận trước khi bật dụng cụ điện.** Chìa vận hoặc khóa điều chỉnh khi gắn vào các bộ phận quay của dụng cụ điện có thể gây chấn thương.
- **Không với quá xa.** Luôn giữ khoảng cách thích hợp và cân bằng. Điều này cho phép kiểm soát tốt hơn dụng cụ điện trong những tình huống bất ngờ.
- **Mặc trang phục phù hợp.** Không mặc quần áo rộng hoặc đeo trang sức. Để tóc, quần áo và găng tay tránh xa các bộ phận chuyển động. Quần áo rộng, trang sức hoặc tóc dài có thể bị mắc vào các bộ phận chuyển động.
- **Nếu thiết bị được cung cấp để kết nối thiết bị hút bụi và hộp thu gom, đảm bảo chúng được kết nối và sử dụng đúng quy cách.** Sử dụng hộp thu bụi có thể giảm những nguy hiểm liên quan tới bụi.

Sử dụng và bảo quản dụng cụ điện

- **Không tác động lực lên dụng cụ điện.** Dùng dụng cụ điện phù hợp với ứng dụng của bạn. Dùng dụng cụ điện một cách thích hợp sẽ giúp làm việc dễ hơn và an toàn hơn ở mức được thiết kế.
- **Không dùng dụng cụ điện nếu công tắc không thể tắt và bật.** Bất kỳ dụng cụ điện nào không thể điều khiển được bằng công tắc sẽ rất nguy hiểm và cần phải sửa chữa.
- **Ngắt phích cắm ra khỏi nguồn điện và/hoặc bộ pin ra khỏi dụng cụ điện trước khi điều chỉnh, thay phụ tùng hoặc lưu kho dụng cụ điện.** Những biện pháp an toàn phòng ngừa đó có thể giúp giảm nguy cơ khởi động dụng cụ điện đột ngột.
- **Bảo quản dụng cụ điện ở trạng thái không tải ngoài tầm với của trẻ em và không cho phép những người không quen với dụng cụ điện hoặc những hướng dẫn này vận hành dụng cụ điện.** Các dụng cụ điện rất nguy hiểm khi trong tầm tay của những người không được đào tạo.
- **Bảo dưỡng các dụng cụ điện.** Kiểm tra độ lệch hoặc mắc kẹt của các bộ phận chuyển động, bộ phận vỡ và bất kỳ tình trạng nào khác có thể ảnh hưởng tới vận hành của dụng cụ điện. Nếu bị hỏng, hãy sửa dụng cụ điện trước khi bắt đầu sử dụng. Việc các dụng cụ điện không được bảo dưỡng tốt là nguyên nhân của rất nhiều tai nạn đã xảy ra.
- **Giữ các dụng cụ cắt sạch và sắc.** Các dụng cụ cắt được bảo dưỡng đúng cách với lưỡi cắt sắc thường ít bị mắc kẹt và dễ điều khiển hơn.
- **Tuân theo những hướng dẫn này khi dùng dụng cụ điện, phụ tùng và bit dụng cụ, v.v. lưu ý tới điều kiện làm việc và công việc được thực hiện.** Việc sử dụng dụng cụ điện cho những hoạt động khác với hoạt động được chỉ định có thể gây ra tình huống nguy hiểm.

CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN CHUNG

Dịch vụ

- **Yêu cầu một thợ máy có trình độ bảo trì dụng cụ điện của bạn, chỉ sử dụng các phụ tùng thay thế đồng nhất.** Điều này sẽ đảm bảo duy trì sự an toàn cho dụng cụ điện.

Hãy luôn sử dụng óc phán đoán

Không thể nhận thức và đề cập mọi tình huống mà bạn có thể đối mặt. Bạn phải luôn cẩn thận và sử dụng óc phán đoán của mình. Nếu bạn ở trong một tình huống mà bạn cảm thấy không an toàn, thì hãy dừng lại và hỏi ý kiến chuyên viên. Hãy liên hệ với đại lý, đại lý bảo trì hoặc người sử dụng có kinh nghiệm. Đừng cố làm việc gì mà bạn cảm thấy không chắc.

Các biện pháp an toàn cho mô tơ máy khoan

Phần này mô tả những hướng dẫn an toàn cơ bản để sử dụng máy. Thông tin này sẽ không thể nào thay thế cho kỹ năng chuyên môn và kinh nghiệm.

- Hãy đọc kỹ sách hướng dẫn vận hành và chắc chắn bạn đã hiểu rõ những chỉ dẫn trước khi sử dụng máy này.
- Nhớ rằng người vận hành chịu trách nhiệm cho các tai nạn hoặc nguy cơ xảy ra với người khác hoặc tài sản của họ.
- Tất cả những người vận hành phải được đào tạo để vận hành máy. Người sở hữu thiết bị phải chịu trách nhiệm đảm bảo rằng người vận hành đã được đào tạo.
- Phải giữ sạch thiết bị. Biển báo và nhãn dán phải hoàn toàn hợp lệ.



CẢNH BÁO! Máy này có thể là một công cụ nguy hiểm nếu được sử dụng bất cẩn hoặc không đúng cách, điều này có thể gây trọng thương hoặc tử vong cho người sử dụng hoặc những người khác.

Không cho phép trẻ em hoặc những người khác không được đào tạo về sử dụng máy sử dụng hoặc bảo trì máy. Không cho phép bất kỳ ai sử dụng máy nếu họ chưa đọc và hiểu nội dung trong sách hướng dẫn vận hành.

Không sử dụng máy nếu bạn đang mệt mỏi, trong khi đang bị ảnh hưởng bởi rượu hoặc cần, được phẩm hoặc bất kỳ thứ gì có thể tác động đến tầm nhìn, sự tinh táo, khả năng sắp xếp hoặc phán đoán của bạn.



CẢNH BÁO! Mọi thay đổi và/hoặc phụ kiện không được phép có thể gây trọng thương hoặc tử vong cho người sử dụng hoặc những người khác.

Không được sửa đổi sản phẩm này hoặc sử dụng nó nếu có dấu hiệu máy đã được người khác sửa đổi.

Không bao giờ được sử dụng nếu máy bị lỗi. Thực hiện việc kiểm tra an toàn, chỉ dẫn về bảo trì và sửa chữa được mô tả trong hướng dẫn vận hành này. Một số biện pháp bảo trì và sửa chữa phải do chuyên viên được đào tạo và có chuyên môn thực hiện. Xem chỉ dẫn dưới tiêu đề Bảo trì.

Luôn sử dụng phụ kiện chính hãng.

An toàn lao động

- Không được sử dụng máy trong thời tiết xấu, như khi sương mù dày đặc, mưa to, gió lớn, lạnh gắt, v.v.. Làm việc trong thời tiết xấu sẽ rất mệt và có thể dẫn tới điều kiện nguy hiểm như bề mặt trơn trượt.
- Không bắt đầu làm việc với máy trước khi khu vực làm việc được dọn sạch và bạn đứng vững. Kiểm tra các vật chướng ngại để phòng khi bạn phải di chuyển bất ngờ. Đảm bảo rằng không vật liệu nào có thể bị lỏng và rơi, gây thương tích khi vận hành máy khoan.
- Luôn kiểm tra phía sau bề mặt nơi mũi khoan nhô ra khi bạn khoan xuyên qua bề mặt. Bảo vệ, khoanh vùng và đảm bảo rằng không ai bị thương hoặc vật liệu bị hỏng.

An toàn điện



CẢNH BÁO! Luôn có nguy cơ bị điện giật khi sử dụng máy chạy điện. Tránh các điều kiện thời tiết không thuận lợi và tiếp xúc cơ thể với vật dẫn điện và đồ bằng kim loại. Luôn làm theo hướng dẫn trong sách hướng dẫn vận hành để tránh gây hỏng hóc.



CẢNH BÁO! Không rửa máy bằng nước vì nước có thể xâm nhập vào hệ thống điện hoặc động cơ và làm hỏng máy hoặc gây đoản mạch.

- Không bao giờ sử dụng dụng cụ bị hỏng dây nối đất tới dụng cụ.
- Phải kết nối máy với một ổ điện tiếp đất.
- Kiểm tra xem điện áp lưới có tương ứng với điện áp ghi trên bảng thông số định mức của máy hay không.
- Kiểm tra xem dây điện và dây nối dài còn nguyên vẹn và trong tình trạng tốt không. Không sử dụng thiết bị nếu cáp hoặc phích cắm bị hỏng mà phải gửi đến xưởng bảo trì được ủy quyền để sửa chữa.
- Để tránh quá nhiệt, không sử dụng dây nối dài khi nó đang cuộn lại.
- Không để dụng cụ điện tiếp xúc với nước mưa. Nước xâm nhập vào một dụng cụ điện sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- Dụng cụ điện không nên tiếp xúc với lượng hơi nước nhiều hơn mức cung cấp bởi hệ thống nước. Hệ thống nước làm mát mũi khoan bằng nước sạch. Đảm bảo không có bùn khoan rơi vào máy.
- Đảm bảo dây điện ở đằng sau bạn khi bạn bắt đầu dùng máy cắt để dây điện không bị hỏng.
- Luôn rút phích máy khoan khi không sử dụng trong thời gian dài.

Khoan ngoài trời

- Luôn dùng các cáp kéo dài tiêu chuẩn khi sử dụng ngoài trời.

CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN CHUNG

An toàn cá nhân

- Không cho phép bất kỳ ai sử dụng máy nếu họ chưa đọc và hiểu nội dung trong sách hướng dẫn vận hành.
- Duy trì khoảng cách với mũi khoan khi mô-tơ đang hoạt động. Mũi khoan đang quay có thể gây trọng thương.
- Đảm bảo rằng không có đường ống hoặc cáp điện trên lối đi trong khu vực khoan.
- Không được để máy không có người giám sát khi động cơ đang chạy.
- Luôn rút phích máy khoan khi không sử dụng trong thời gian dài.
- Không làm việc một mình, luôn đảm bảo rằng có người khác ở gần bạn. Ngoài mục đích có thể nhận trợ giúp khi lắp máy, bạn cũng có thể được trợ giúp nếu xảy ra tai nạn.
- Dùng các cần máy bổ sung được cung cấp cùng với dụng cụ. Mất kiểm soát có thể gây thương tích.

Sử dụng và bảo quản

- Máy khoan này lý tưởng để khoan lỗ trên bề mặt bê tông, gạch và nhiều vật liệu bằng đá. Máy khoan này có thể được dùng trong máy khoan cầm tay hoặc gắn vào bộ khoan.
- Máy này dành cho người vận hành có kinh nghiệm sử dụng trong các ứng dụng công nghiệp.
- Kiểm tra và/hoặc bảo dưỡng phải được thực hiện khi tắt động cơ và ngắt phích cắm.
- Máy khoan có mô men lớn. Điều này yêu cầu khả năng tập trung trong khi làm việc vì có thể xảy ra trọng thương nếu mũi khoan bị kẹt đột ngột.
- Duy trì khoảng cách với mũi khoan khi mô-tơ đang hoạt động.
- Không vận hành thiết bị quá tải. Hiện tượng quá tải có thể làm hỏng thiết bị.
- Đảm bảo mọi bộ phận hoạt động tốt và siết chặt đúng cách.
- Luôn tắt máy trước khi bạn di chuyển máy.
- Giữ dụng cụ điện bằng các bề mặt kẹp cách điện, khi vận hành tại nơi phụ tùng cắt có thể tiếp xúc với dây điện ẩn hoặc dây của chính nó. Phụ tùng cắt tiếp xúc với dây điện "đang có điện" có thể khiến những phần kim loại lộ ra của dụng cụ điện tích điện và khiến người vận hành bị giật.

Khoan khô



CẢNH BÁO! Bụi tạo ra khi cắt có thể gây chấn thương nếu hít phải. Dùng mặt nạ dưỡng khí tiêu chuẩn. Kết nối máy với một máy hút bụi để quản lý bụi hiệu quả khi khoan khô.

Khoan trần

CHÚ Ý! Không được đục lỗ nạp gió.

Dùng bộ gom nước để nước không thấm vào máy.

Elgard™

CHÚ Ý! Không sử dụng máy khoan quá tải nhiều lần. Điều này có thể làm hỏng máy.

Nếu mô-tơ quá tải, thiết bị bảo vệ quá tải điện sẽ làm mô-tơ rung. Giảm tải và mô-tơ sẽ trở lại tốc độ bình thường của nó.

Thiết bị bảo vệ quá tải điện ngắt kết nối nguồn, nếu máy chịu tải nặng hoặc nếu mũi khoan bị kẹt. Khởi động lại máy bằng cách tắt nó đi rồi bật lên lại.

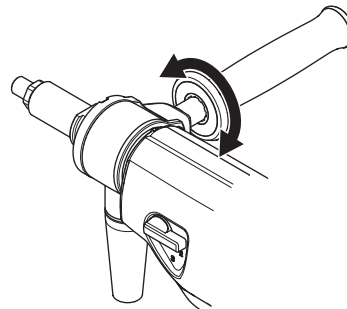
Nếu mũi khoan bị kẹt, khớp ly hợp cơ học sẽ bảo vệ hộp số trước khi thiết bị bảo vệ quá tải điện ngắt kết nối nguồn.

Khoan cầm tay



CẢNH BÁO! Không được thực hiện khoan cầm tay ở số một vì máy có mô men mạnh có thể gây thương tích nếu mũi khoan bị kẹt.

- Luôn dùng mũi khoan với đường kính tối đa 80 mm với khoan cầm tay. Mũi khoan càng lớn, phản lực càng lớn nếu mũi khoan bị kẹt.
- Khóa cần xoay trước vào vị trí thật chặt trước khi khoan.



- Không bao giờ thực hiện khoan cầm tay khi đang đứng trên thang. Khoan cầm tay trong những tình huống như vậy đầy rủi ro, vì rủi ro té là rất cao nếu mũi khoan bị kẹt.



Khoan đứng

- Luôn dùng bộ khoan nếu bạn thực hiện khoan khi đứng trên thang hoặc giàn giáo.
- Đảm bảo rằng bộ được lắp đúng cách.
- Đảm bảo rằng máy khoan được lắp vào bộ đúng cách.

THIẾT BỊ AN TOÀN CỦA MÁY CẮT

Tổng quát

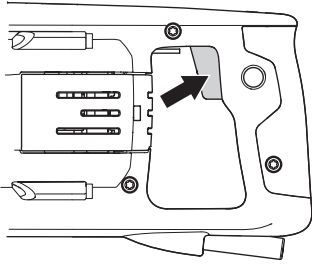


CẢNH BÁO! Không bao giờ sử dụng máy có thiết bị an toàn bị hỏng! Nếu máy không đạt bất kỳ mức kiểm tra nào, hãy liên hệ với đại lý bảo hành để được sửa chữa.

Phần này mô tả thiết bị an toàn của máy, mục đích, cách kiểm tra và bảo trì để đảm bảo vận hành đúng cách.

Công tắc nguồn

Công tắc nguồn nên được dùng để khởi động và ngừng máy.



Kiểm tra công tắc nguồn

- Khởi động máy, nhả công tắc nguồn và kiểm tra xem mô tơ và mũi khoan có ngừng hay không.
- Công tắc nguồn bị hư nên được thay thế bởi một xưởng bảo trì được cấp quyền.

Thiết bị chống rò dòng điện

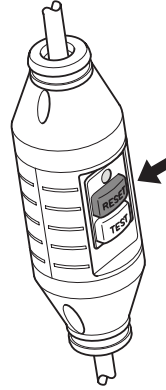
Máy cắt điện sự cố chạm đất nhằm bảo vệ trong trường hợp xảy ra sự cố về điện.

Đèn LED báo rằng máy cắt điện sự cố chạm đất đang bật và máy có thể được bật lên. Nếu đèn LED không sáng, hãy ấn nút RESET (màu xanh lá).



Kiểm tra thiết bị chống rò dòng điện

- Nối máy với ổ cắm điện. Ấn nút RESET (màu xanh lá) và đèn LED sẽ sáng lên.



- Khởi động máy khoan bằng cách nhấn công tắc nguồn.
- Ấn nút TEST (màu xanh dương).



- Máy cắt điện sự cố chạm đất sẽ nhả và máy được tắt ngay tức thì. Nếu máy không tắt, hãy liên hệ với đại lý.
- Khởi động lại với nút RESET (màu xanh lá)

LẮP RÁP VÀ ĐIỀU CHỈNH

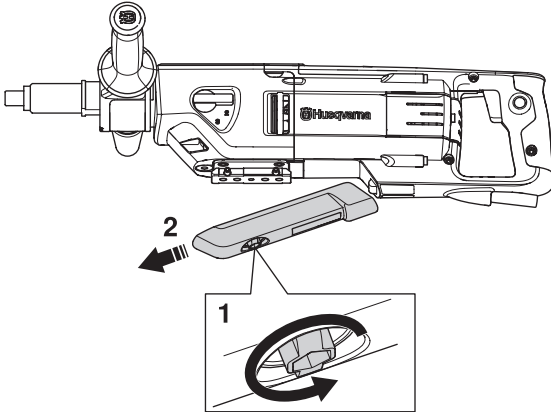
Lắp ráp



CẢNH BÁO! Nên tắt máy khoan và rút cáp nguồn ra khỏi ổ cắm.

Lắp ráp bộ

- Nới lỏng vít. Tháo vỏ bảo vệ.



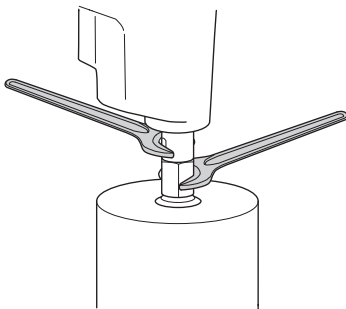
- Xem kỹ sách hướng dẫn trong sổ tay vận hành về bộ đang sử dụng.

Lắp/đổi mũi khoan



CẨN THẬN! Mũi khoan và vùng xung quanh rất nóng sau khi sử dụng. Để máy khoan nguội trước khi tháo mũi khoan. Dùng găng tay bảo hộ.

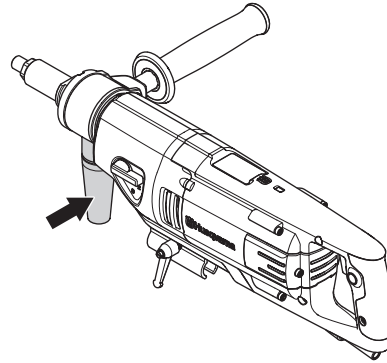
- Đổ mỡ chịu nước vào ren của mũi khoan.
- Sử dụng cờ lê hai đầu để gắn mũi khoan.



- Trước khi máy được khởi động, hãy kiểm tra cẩn thận xem mũi khoan mới đã được gắn chặt hay chưa.

Kết nối máy hút bụi

- Kết nối máy với một máy hút bụi để quản lý bụi hiệu quả khi khoan khô.



VẬN HÀNH

Thiết bị bảo hộ

Tổng quát

Không sử dụng máy trong trường hợp bạn không thể gọi trợ giúp khi xảy ra tai nạn.

Trang thiết bị bảo hộ lao động

Bạn phải sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động tiêu chuẩn khi vận hành máy. Trang thiết bị bảo hộ lao động không thể loại trừ rủi ro bị thương tích nhưng nó sẽ giảm thiểu mức thương tích khi xảy ra tai nạn. Hãy yêu cầu đại lý giúp bạn chọn đúng trang thiết bị.



CẢNH BÁO! Sử dụng các sản phẩm như máy cắt, máy nghiền, khoan, để chà bóng hoặc tiện hình vật liệu có thể tạo ra bụi và hơi có thể chứa các hóa chất độc hại. Kiểm tra bản chất của vật liệu mà bạn định xử lý và dùng mặt nạ dưỡng khí phù hợp.



CẢNH BÁO! Tiếp xúc lâu dài với tiếng ồn có thể dẫn tới suy yếu thính lực vĩnh viễn. Vì vậy, bạn hãy luôn mang dụng cụ bảo vệ tai tiêu chuẩn. Lắng nghe tín hiệu cảnh báo hoặc tiếng la hét khi bạn đang đeo dụng cụ bảo vệ tai. Luôn tháo dụng cụ bảo vệ tai ngay khi động cơ ngừng.



CẢNH BÁO! Luôn có nguy cơ thương tích do va chạm khi làm việc với các sản phẩm có bộ phận chuyển động. Đeo găng tay bảo hộ để tránh thương tích cho cơ thể.

Hãy luôn mang:

- Mũ bảo hộ
- Dụng cụ bảo vệ tai
- Kính bảo hộ hoặc tấm che mặt
- Mặt nạ dưỡng khí
- Găng tay bám chặt, bền chắc, dùng cho công việc nặng.
- Quần áo gọn ghẽ, bền chắc và thoải mái cho phép cử động dễ dàng thuận tiện.
- Ủng được trang bị mũi lót thép và đế không trượt.

Cẩn thận vì quần áo, tóc dài và đồ trang sức có thể mắc vào các bộ phận di chuyển.

Trang thiết bị bảo hộ khác



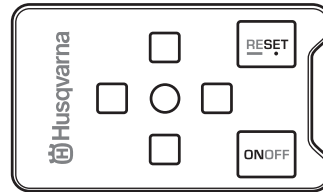
CẢNH BÁO! Có thể phát ra tia lửa gây cháy khi bạn làm việc với máy. Luôn để thiết bị dập lửa trong tầm tay.

- Thiết bị dập lửa
- Hãy luôn để sẵn một túi cứu thương gần nơi làm việc.

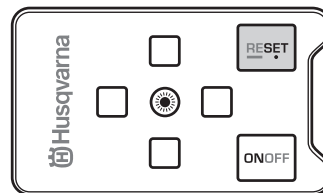
Kỹ thuật làm việc cơ bản

Hệ thống điều khiển vị trí

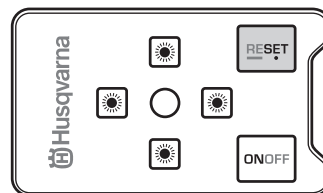
Hệ thống điều khiển vị trí của máy hoạt động như một máy thủy chuẩn điện tử và giúp người dùng khoan đúng vào vị trí yêu cầu. Bằng cách đọc chỉ báo đèn LED trên đỉnh máy và điều chỉnh máy theo con số đó khiến việc khoan trở nên dễ dàng hơn đối với người vận hành và cho độ chính xác tốt hơn.



Đèn LED xanh lá ở giữa sáng khi máy ở đúng vị trí yêu cầu.

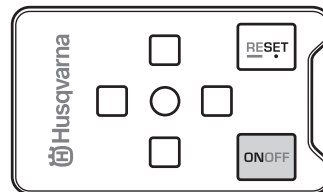


Những đèn LED màu đỏ xung quanh chỉ hướng bạn căn chỉnh góc máy để đạt vị trí yêu cầu.



Kích hoạt hệ thống

- Nhấn nút ON/OFF để kích hoạt hệ thống.



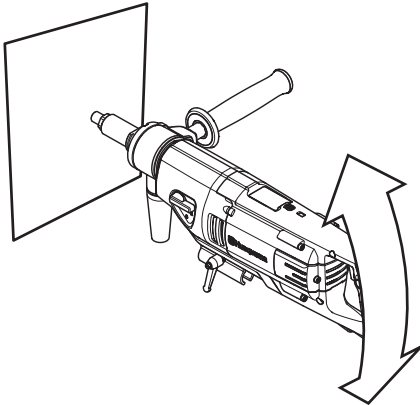
- Chức năng này nhận biết góc máy và thay đổi nó cho phù hợp.

VẬN HÀNH

Vị trí nằm ngang

Đèn LED xanh lá ở giữa sáng lên khi máy được căn chỉnh nằm ngang.

Hệ thống nhận biết độ chệch của máy từ mặt nằm ngang.

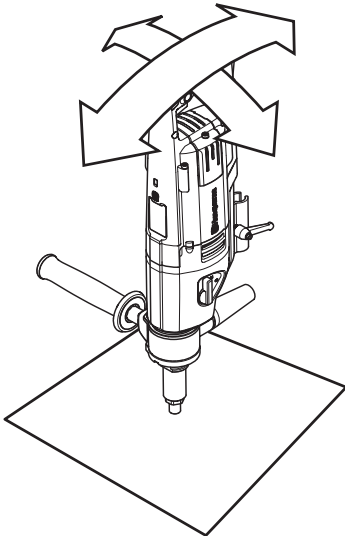


Nếu mặt sau của máy bị nghiêng về sau, đèn LED xanh lá ở giữa sẽ tắt và đèn LED màu đỏ phía trước sẽ sáng lên. Nếu đầu sau của máy bị nghiêng lên, đèn LED màu đỏ phía sau sẽ sáng lên.

Vị trí thẳng đứng

Đèn LED xanh lá ở giữa sáng lên khi máy được căn chỉnh thẳng đứng.

Hệ thống nhận biết độ chệch của máy từ hai mặt phẳng.



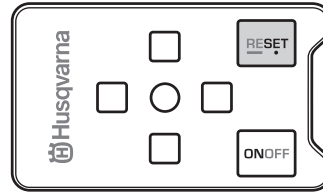
Nếu mặt sau của máy bị nghiêng về sau, đèn LED xanh lá ở giữa sẽ tắt và đèn LED màu đỏ phía trước sẽ sáng lên. Nếu đầu sau của máy bị nghiêng lên, đèn LED màu đỏ phía sau sẽ sáng lên.

Nếu đầu sau của máy bị nghiêng sang phải, đèn LED xanh lá ở giữa sẽ tắt và đèn LED màu đỏ bên trái sẽ sáng lên. Nếu đầu sau của máy bị nghiêng sang trái, đèn LED màu đỏ bên tay phải sẽ sáng lên.

Thiết đặt góc tùy chỉnh

Hệ thống điều khiển vị trí trong máy có thể được cấu hình để thiết đặt một góc khoan tùy chỉnh.

- Giữ máy ở góc yêu cầu và nhấn nút Khởi động lại.



- Để thiết đặt góc bằng 0 bằng cách giữ nút Reset trong vòng 3 giây.

Thiết đặt cũng bằng 0 nếu như máy bị ngắt khỏi nguồn điện chính trong khoảng thời gian dài.

Ngưng kích hoạt hệ thống

Có thể tạm thời ngưng kích hoạt hệ thống bằng cách nhấn nút ON/OFF. Ngưng kích hoạt hệ thống ở số 0 nếu bạn nhấn nút ON/OFF lần nữa hoặc khi nguồn điện bị ngắt.

Hệ thống bị ngưng kích hoạt trong thời gian này bằng cách nhấn nút ON/OFF trong khoảng 3 giây. Nhấn nút ON/OFF để kích hoạt lại hệ thống.

Vận chuyển và cất giữ

- Không bảo quản hoặc vận chuyển máy khoan khi mũi khoan đã được lắp để bảo vệ máy khoan và mũi khoan không bị hỏng.
- Bảo vệ thiết bị trong quá trình vận chuyển nhằm tránh hỏng hóc và tai nạn khi vận chuyển.
- Cất giữ thiết bị ở nơi có khóa để trẻ em và những người không phận sự không thể tiếp cận.
- Cất giữ máy khoan và thiết bị ở nơi khô thoáng và không đóng băng.

KHỞI ĐỘNG VÀ NGỪNG MÁY

Trước khi khởi động



CẢNH BÁO! Hãy đọc kỹ sách hướng dẫn vận hành và chắc chắn bạn đã hiểu rõ những chỉ dẫn trước khi sử dụng máy này.

Mặc trang thiết bị bảo hộ lao động. Xem chỉ dẫn dưới tiêu đề "Trang thiết bị bảo hộ lao động".

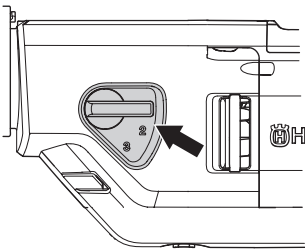
Phải chắc chắn không có người nào không phận có mặt trong khu vực làm việc, để phòng trường hợp xảy ra trọng thương.

- Kiểm tra nhằm bảo đảm máy được lắp đúng cách và không có dấu hiệu hỏng hóc. Xem hướng dẫn trong phần "Lắp ráp và điều chỉnh".
- Thực hiện bảo trì hàng ngày. Xem hướng dẫn trong phần "Bảo trì".

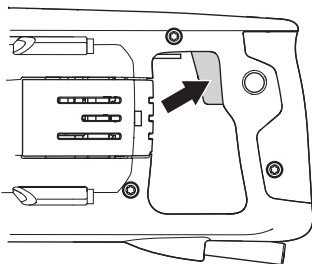
Khởi động

CHÚ Ý! Chỉ có thể tiến hành thay bánh răng khi máy đã tắt. Nếu không, có nguy cơ làm hỏng hộp số.

- Chọn tốc độ làm việc bằng cách xoay trục máy khoan và đồng thời di chuyển nút bấm sang số đến vị trí yêu cầu.



- Bật bộ phận làm mát bằng nước (khoan ướt) hoặc bật máy hút bụi (khoan khô).
- Nhấn công tắc nguồn xuống một nửa để kích hoạt Smart Start và tiến tới tốc độ khoan đầy đủ.



Ngừng máy



CẨN THẬN! Mũi khoan tiếp tục quay một lúc sau khi đã tắt động cơ. Đảm bảo rằng mũi khoan có thể quay tự do cho đến khi dừng hẳn. Sự bất cẩn có thể gây ra trọng thương cho con người.

- Vận hành máy không tải trong một hoặc hai phút để làm mát mô tơ.
- Ngừng mô tơ bằng cách nhả công tắc nguồn.

BẢO TRÌ

Tổng quát



CẢNH BÁO! Người dùng chỉ phải tiến hành công việc bảo dưỡng và bảo trì được mô tả trong Sách hướng dẫn vận hành này. Những công việc khác phải do một xưởng bảo trì được ủy quyền thực hiện.

Tắt máy khoan và ngắt kết nối phích nguồn.

Mặc trang thiết bị bảo hộ lao động. Xem chỉ dẫn dưới tiêu đề "Trang thiết bị bảo hộ lao động".

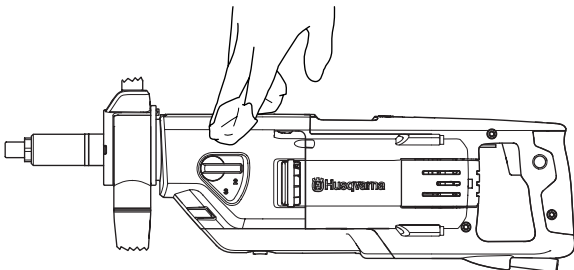
Tuổi thọ của máy có thể bị rút ngắn và rủi ro tai nạn gia tăng nếu thiết bị không được bảo trì đúng cách và/hoặc sửa chữa thiếu chuyên nghiệp. Nếu cần biết rõ hơn, hãy liên hệ với xưởng bảo trì gần nơi bạn ở nhất.

Bảo trì hàng ngày

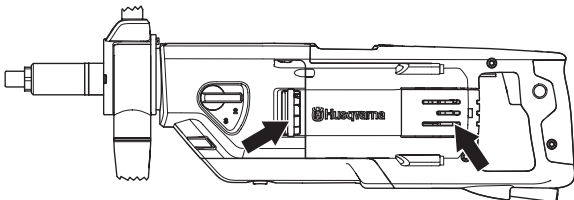
- Kiểm tra rằng thiết bị an toàn của máy không bị hỏng. Xem hướng dẫn trong phần "Thiết bị an toàn của máy".
- Kiểm tra xem dây điện và dây nối dài còn nguyên vẹn và trong tình trạng tốt không.
- Làm vệ sinh bên ngoài máy.

Làm vệ sinh

- Giữ máy khoan và mũi khoan sạch sẽ để tiến hành khoan an toàn.



- Giữ cần máy khô và không có dầu và mỡ.
- Để máy luôn được làm mát đầy đủ, lỗ nạp khí làm mát phải luôn được giữ sạch sẽ và thoáng. Thổi khí dọc máy thường xuyên bằng khí nén.



- Dùng khí nén để làm sạch motor định kỳ. Tháo nắp kiểm tra và làm sạch nắp.

Vòi nước

Kiểm tra rằng vòi nước hoạt động tốt. Không sử dụng ống mềm bị méo, mòn hoặc hỏng.

Nguồn điện



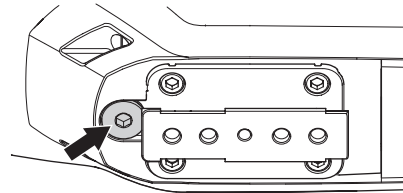
CẢNH BÁO! Không bao giờ sử dụng dây cáp bị hỏng. Chúng có thể gây trọng thương, thậm chí tử vong.

Kiểm tra xem dây điện và dây nối dài còn nguyên vẹn và trong tình trạng tốt không. Không bao giờ dùng máy cắt nếu dây điện bị hỏng, hãy gửi tới xưởng bảo hành được ủy quyền để sửa chữa.

Thay dầu hộp số

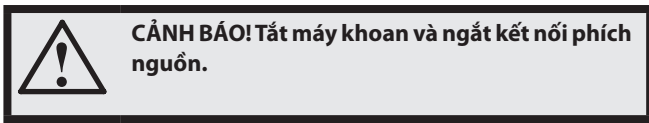
Phải thay dầu trong hộp số sau mỗi 400 giờ vận hành.

- Tháo que thăm dầu.



- Đổ hết dầu vào hộp đựng. Xử lý dầu cần phải cân nhắc đến môi trường. Tuân theo các yêu cầu tái chế của địa phương. Nếu cần, liên hệ với đại lý của bạn để vệ sinh hộp số.
- Đổ 0,25 lít dầu mới vào hộp số. Tham khảo Dữ liệu kỹ thuật để biết nên sử dụng loại dầu nào.
- Que thăm dầu được lắp với một nam châm có các phân tử kim loại. Lau sạch que thăm dầu và lắp lại.

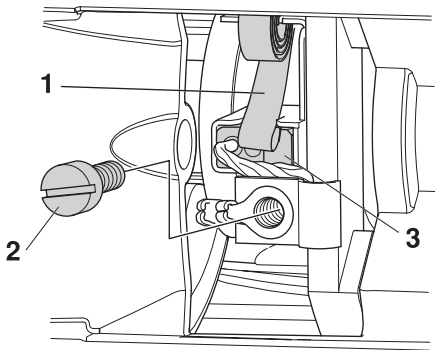
Thay thế các chổi than



Các chổi than phải được tháo và kiểm tra thường xuyên. Hàng tuần nếu như máy được dùng hàng ngày hoặc những khoảng thời gian dài hơn nếu như máy được dùng thường xuyên hơn. Khu vực chống mòn nên nằm cân bằng và không bị hư hại.

Cả hai chổi than phải luôn được thay theo cặp, nhưng thay từng cái một.

- Tháo nắp kiểm tra.
- Nâng lò xo bộ phận giữ chổi qua một bên (1).



- Nới lỏng vít (2).
- Kéo bộ nối chổi than ra.
- Kéo chổi than ra từ giá chổi (3).
- Làm sạch giá chổi bằng khí nén hoặc bằng chổi quét. Thay thế chổi nếu chổi bị mòn.
- Lắp chổi than mới và, đồng thời kiểm tra xem chúng có trượt dễ dàng vào bộ phận giữ chổi không.
- Đặt lò xo giá chổi vào lại vị trí của nó.
- Lắp bộ nối chổi than vào dưới vít.
- Lắp lại quy trình với chổi than kia.
- Vặn vít nắp kiểm tra vào lại vị trí.
- Để máy chạy không trong 10 phút để chạy các chổi than mới.

DỮ LIỆU KỸ THUẬT

DM 220

Mô tơ điện	Một pha
Điện áp định mức, V	220-240/100-120
Công suất ra định mức, W	1850
Dòng điện định mức, A	
220-240	8 A
100-120 V	13 A
Trọng lượng, kg	7
Lượng dầu hộp số, dl	0,25
Dầu hộp số, loại	AP GL-5 SAE 75W-90 hoặc tương tự
Đường kính mũi khoan, mm	
Đường kính mũi khoan tối đa, với bệ	150 mm (5,9")
Đường kính mũi khoan tối đa, cầm tay	80 mm (3,14")
Ren trực	G 1/2" G 1 1/4"
Kẹp nối nước	G 1/4"
Áp suất nước - tối đa, bar	8

Tiếng ồn phát ra (xem lưu ý 1)

Mức công suất âm thanh, đo bằng dB (A)	107
Mức công suất âm thanh được đảm bảo dB(A)	108

Mức âm thanh (xem lưu ý 2)

Mức áp suất âm thanh ở tai người sử dụng, dB(A)	93
---	----

Mức rung, a_{hv} (xem lưu ý 3)

Cần trước, m/s^2	2,8
Cần sau, m/s^2	2,6

Lưu ý 1: Tiếng ồn phát ra môi trường được đo bằng công suất âm (L_{WA}) tuân thủ qui định EN 60745-2-1.

Lưu ý 2: Mức áp suất tiếng ồn tuân theo tiêu chuẩn EN 60745-2-1. Các dữ liệu đã báo cáo về mức áp suất tiếng ồn có độ phân tán thông thường theo thống kê (độ lệch tiêu chuẩn) là 1,0 dB(A).

Lưu ý 3: Mức rung theo EN 60745-2-1. Dữ liệu được báo cáo về mức rung tương đương có độ phân tán thông thường theo thống kê (độ lệch tiêu chuẩn) là 1 m/s^2 .

Tốc độ khoan và kích cỡ khoan

Số	Tốc độ mũi khoan có tải, rpm	Tốc độ mũi khoan không tải, rpm	Khoan cầm tay		Khoan đứng	
			Kích cỡ mũi khoan được đề xuất, mm	Kích cỡ mũi khoan được đề xuất, inch	Kích cỡ mũi khoan được đề xuất, mm	Kích cỡ mũi khoan được đề xuất, inch
1	580	730	Không đề xuất	Không đề xuất	100-150	4-6
2	1400	1700	40-80	2-4	40-80	2-4
3	2900	3600	0-40	0-2	0-40	0-2

CÔNG BỐ TUÂN THEO TIÊU CHUẨN CHÂU ÂU

Công bố tuân theo tiêu chuẩn CHÂU ÂU

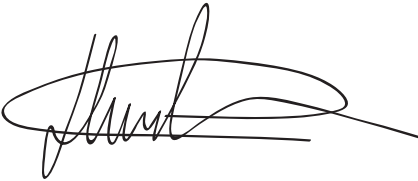
Công ty Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Thụy Điển, ĐT: +46-36-146500, trong tinh thần hoàn toàn chịu trách nhiệm, tuyên bố rằng **Husqvarna DM 220** từ những số sê-ri của năm 2010 trở đi (năm được ghi rõ bằng chữ trên bảng thông số định mức với số sê-ri đi sau), là phù hợp với những yêu cầu theo QUI ĐỊNH CỦA CỘNG ĐỒNG CHÂU ÂU:

- ngày 17/05/2006 "về máy móc thiết bị" **2006/42/EC**.
- ngày 15/12/2004 "về sự tương thích về điện từ" **2004/108/EC**.
- ngày 12/12/2006 "về thiết bị điện" **2006/95/EC**.
- ngày 08/06/2011 về "hạn chế sử dụng một số chất nguy hại" **2011/65/EU**

Áp dụng dựa trên các tiêu chuẩn sau:

EN ISO 12100:2010, EN 55014-1:2006, EN 55014-2/A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3/A1/A2:2005, EN 60745-2-1:2007.

Gothenburg, ngày 3 tháng 2 năm 2015



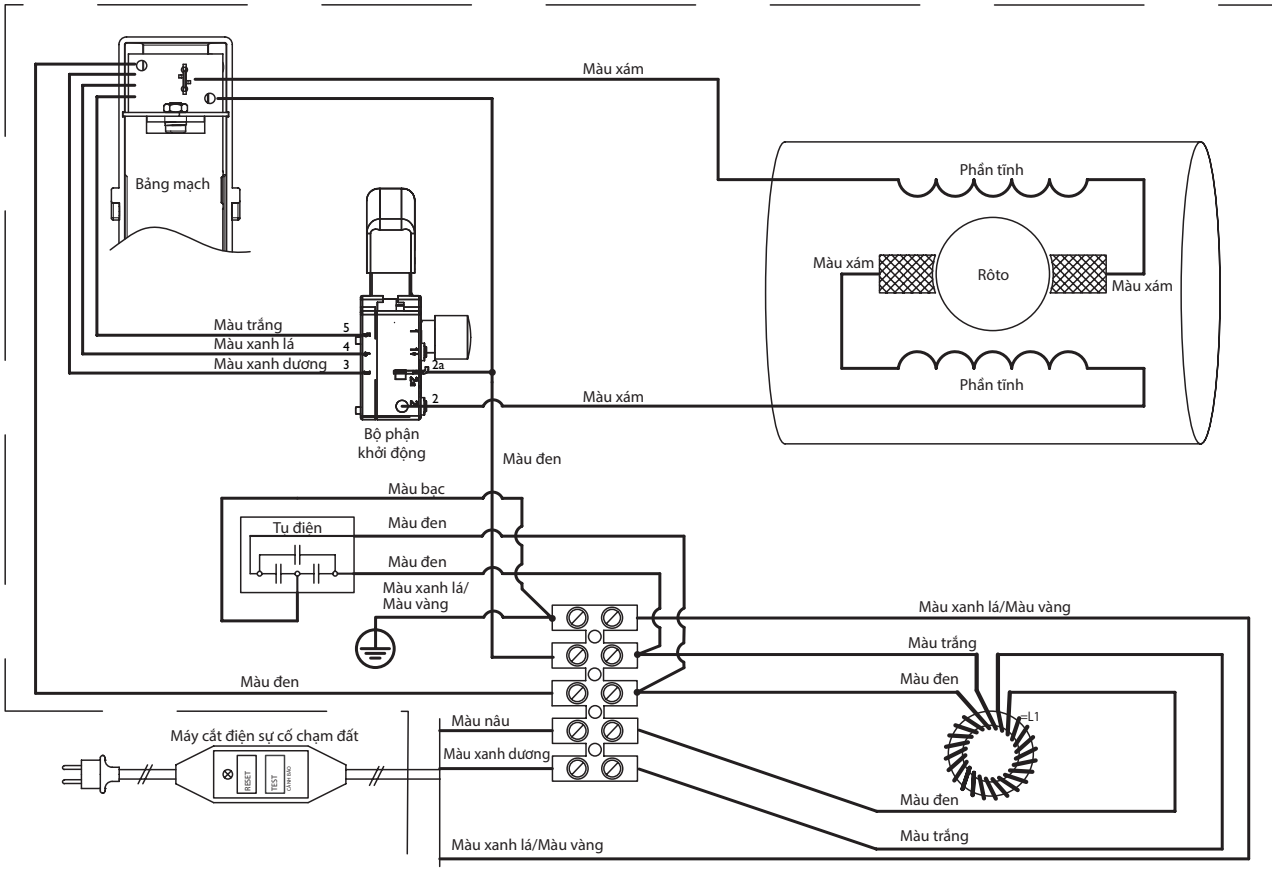
Helena Grubb

Phó giám đốc, Trưởng bộ phận Máy cắt bê tông và thiết bị xây dựng

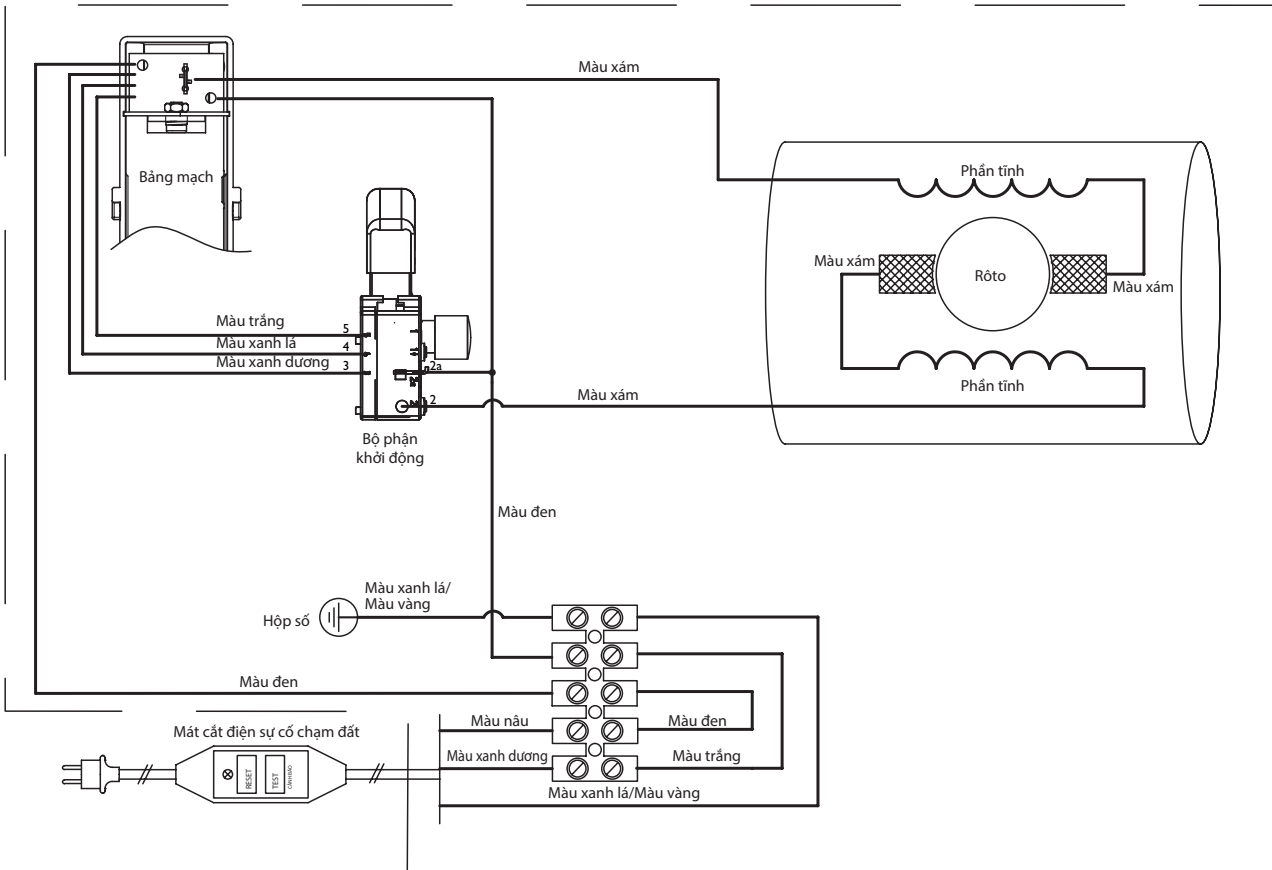
(Đại diện được ủy quyền cho công ty Husqvarna AB và chịu trách nhiệm về tài liệu kỹ thuật.)

SƠ ĐỒ ĐI DÂY

230V



110V



PETUNJUK SIMBOL-SIMBOL

Simbol-simbol di mesin

AMARAN! Mesin ini boleh menjadi alat yang merbahaya jika tidak digunakan dengan betul atau cuai, di mana boleh menyebabkan kecederaan serius atau membawa maut kepada pengguna atau orang lain.



Sila baca arahan pengguna dengan teliti dan pastikan anda faham arahan sebelum menggunakan mesin.



Guna kelengkapan pelindung peribadi. Lihat arahan di bawah tajuk Kelengkapan pelindung peribadi.



Produk ini mematuhi arahan CE yang berkaitan.



Penanda alam sekitar. Simbol pada produk atau bungkusan menandakan yang produk ini tidak boleh ditangani sebagai bahan buangan domestik. Ia perlu dihantar ke pusat kitar semula yang sesuai yang mengitar semula peralatan elektrik dan elektronik.



Dengan memastikan produk ini dijaga dengan betul, anda dapat menghalang kesan negatif terhadap alam sekitar dan manusia, yang mungkin berlaku akibat silap pengendalian sisa produk ini.

Untuk maklumat lanjut tentang pengitaran semula produk ini, hubungi pihak berkuasa daerah, perkhidmatan buangan sisa domestik atau kedai di mana anda membeli produk.

Pastikan bahawa air tidak boleh bocor ke dalam mesin semasa menggerudi di siling. Gunakan pengumpul air yang sesuai.



Simbol-simbol lain pada mesin merujuk kepada kelayakan persijilan khas untuk pasaran-pasaran tertentu.

Penerangan paras bahaya

Amaran digredkan kepada tiga paras.

AMARAN!



AMARAN! Digunakan jika terdapat risiko kecederaan serius atau kematian kepada operator atau kerosakan kepada persekitaran jika arahan dalam manual tidak diikuti.

AWAS!



AWAS! Digunakan jika terdapat risiko kecederaan kepada operator atau kerosakan kepada persekitaran jika arahan dalam manual tidak diikuti.

NOTIS!

NOTIS! Digunakan jika terdapat risiko kerosakan kepada bahan atau mesin jika arahan dalam manual tidak diikuti.

KANDUNGAN

Kandungan

PETUNJUK SIMBOL-SIMBOL

Simbol-simbol di mesin	70
Penerangan paras bahaya	70

KANDUNGAN

Kandungan	71
-----------------	----

PERSEMBAHAN

Pelanggan yang budiman,	72
Reka bentuk dan ciri-ciri	72
Ciri-ciri	72

APA DAN DI MANA?

Apakah yang terdapat pada mesin gerudi?	73
---	----

LANGKAH-LANGKAH KESELAMATAN AM

Langkah-langkah keselamatan am	74
Langkah berjaga-jaga keselamatan motor gerudi	75

KELENGKAPAN KESELAMATAN MESIN

Am	77
----------	----

PEMASANGAN DAN PELARASAN

Pemasangan	78
------------------	----

PENGENDALIAN

Peralatan perlindungan	79
Teknik kerja asas	79
Pengangkutan dan penyimpanan	80

MENGHIDUPKAN DAN MEMATIKAN

Sebelum memulakan	81
Menghidupkan	81
Mematikan	81

PENYENGGARAAN

Am	82
Penyenggaraan harian	82
Pembersihan	82
Pili air	82
Suapan Elektrik	82
Menukar minyak kotak gear	82
Menggantikan berus karbon	83

DATA TEKNIKAL

Kelajuan gerudi dan saiz gerudi	84
---------------------------------------	----

PENGISYTIHARAN PENGAKURAN EC

Perisytiharan Kesatuan Eropah mengenai keakuran ...	85
---	----

DIAGRAM PENDAWAIAN

230 V	86
110 V	86

Pelanggan yang budiman,

Terima kasih kerana memilih produk Husqvarna!

Kami berharap anda akan berpuas hati dengan produk anda dan ia akan menjadi teman untuk tempoh yang panjang. Pembelian salah satu produk kami memberi anda akses kepada bantuan profesional untuk kerja-kerja pembaikan dan servis. Jika peniaga yang menjual mesin kepada anda bukan salah satu daripada pengedar kami yang sah, mintalah alamat bengkel servis yang paling dekat daripada peniaga itu.

Manual operator ini adalah dokumen yang penting. Pastikan ia sentiasa mudah diakses di tempat kerja. Dengan mematuhi kandungannya (penggunaan, servis, penyenggaraan dll) jangka hayat dan nilai jualan semula mesin itu boleh ditingkatkan. Sekiranya anda ingin menjual mesin ini, pastikan pembelinya memperoleh sekali buku panduan penggunaannya.

Inovasi lebih daripada 300 tahun lamanya

Husqvarna AB merupakan sebuah syarikat Sweden berasaskan tradisi yang mempunyai sejarah sejak 1689, apabila Raja Sweden Charles XI memerintahkan pembinaan kilang untuk pengeluaran senapang lantak. Pada masa itu, asasnya telah diwujudkan untuk kemahiran kejuruteraan di sebalik pembangunan beberapa buah produk yang terkemuka di dunia dalam bidang seperti senjata memburu, basikal, motosikal, perkakas rumah tangga, mesin jahit dan produk luaran.

Husqvarna merupakan peneraju global bagi produk kuasa luaran untuk perhutanan, penyelenggaraan taman serta laman dan kebun bunga, termasuklah peralatan memotong dan alat berlian untuk industri pembinaan dan batu.

Tanggungjawab pemilik

Pemilik/majikan bertanggungjawab memastikan bahawa operator mempunyai pengetahuan yang mencukupi tentang cara menggunakan mesin dengan selamat. Penyelia dan operator mestilah telah membaca dan memahami Manual Operator. Mereka mesti menyedari tentang:

- Arahan keselamatan mesin.
- Jenis-jenis aplikasi dan had mesin.
- Cara mesin digunakan dan diselenggarakan.

Perundangan kebangsaan boleh mengawal atur penggunaan mesin ini. Pastikan undang-undang yang dikenakan di tempat anda bekerja sebelum anda mula menggunakan mesin.

Penafian pengilang

Selepas menerbitkan manual ini Husqvarna mungkin akan menerbitkan maklumat tambahan bagi operasi selamat produk ini. Pemilik bertanggungjawab menjalankan operasi dengan cara yang paling selamat.

Husqvarna AB mempunyai dasar perkembangan produk secara berterusan dan dengan itu mengekalkan hak untuk mengubah rekabentuk dan rupa produk-produk tanpa pemberitahuan terlebih dahulu.

Untuk maklumat dan bantuan pelanggan, hubungi kami di laman web: www.usa.husqvarna.com

Reka bentuk dan ciri-ciri

Nilai-nilai seperti prestasi tinggi, kebolehpercayaan, teknologi inovatif, penyelesaian teknikal termaju dan pertimbangan alam sekitar membezakan produk Husqvarna. Operasi selamat produk ini memerlukan pengoperasi membaca manual dengan teliti. Tanyakan pengedar atau Husqvarna jika anda memerlukan lebih banyak maklumat.

Beberapa ciri unik bagi produk anda diterangkan di bawah.

Ciri-ciri

Nilai-nilai seperti prestasi tinggi, kebolehpercayaan, teknologi inovatif, penyelesaian teknikal termaju dan pertimbangan alam sekitar membezakan produk Husqvarna.

Beberapa ciri unik bagi produk anda diterangkan di bawah.

Softstart™

Softstart™ adalah penghad arus elektronik yang memberikan permulaan lebih lembut.

Smart Start®

Mesin tersebut berjalan pada kelajuan lebih rendah apabila fungsi Smart Start diaktifkan. Ini menjadikannya lebih mudah untuk mula menggerudi bahan.

Elgard™

Elgard™ adalah perlindungan beban lebih elektronik yang melindungi motor. Perlindungan ini melindungi mesin dan memanjangkan jangka hayat servisnya. Dengan bantuan Elgard™, mesin memberikan petanda apabila ia hampir mencapai beban maksima.

Level guiding system

Sistem pandu aras mesin berfungsi seperti paras elektronik dan membantu pengguna menggerudi dalam kedudukan yang diinginkan. Dengan membaca penunjuk LED pada bahagian atas mesin dan melaraskannya dengan sewajarnya, ia menjadikan penggerudian lebih mudah untuk operator dan menawarkan kejituan yang lebih baik.

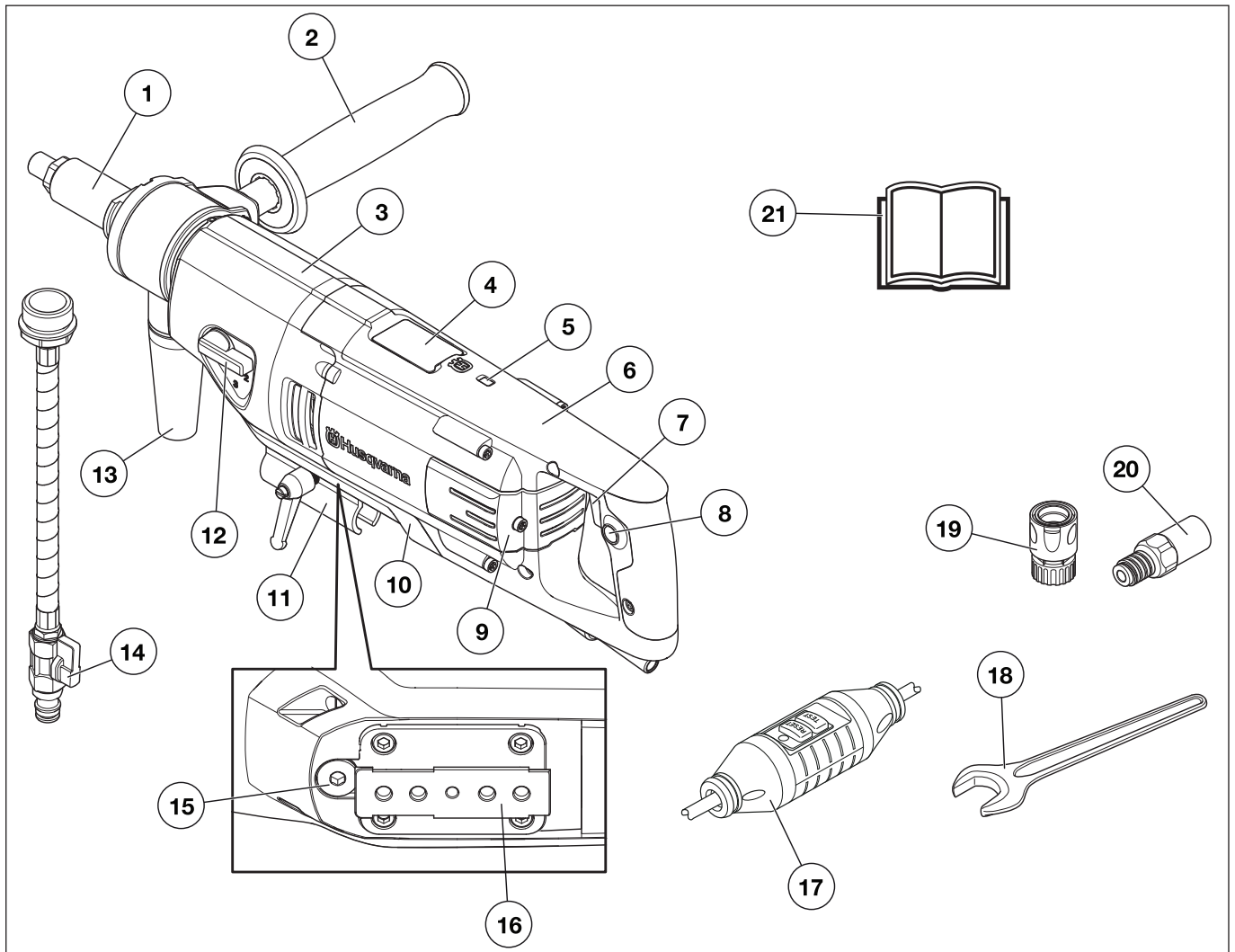
Pemegang boleh pulas

Pemegang boleh berpangsi sepenuhnya di sekeliling aci pengumpar dan boleh dikunci dalam sebarang kedudukan.

Muncung air/habuk boleh pulas

Muncung boleh dipusingkan secara bebas di sekeliling aci pengumpar dan boleh dikunci dalam sebarang kedudukan. Muncung disambungkan ke sumber air semasa penggerudian basah dan ke pembersih vakum semasa penggerudian kering.

APA DAN DI MANA?



Apakah yang terdapat pada mesin gerudi?

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1 Pengumpar gerudi | 12 Tombol gear |
| 2 Pemegang boleh pulas | 13 Sambungan untuk pembersih vakum |
| 3 Kotak gear | 14 Penyambung air |
| 4 Penunjuk paras elektronik | 15 Palam minyak |
| 5 Penunjuk kuasa | 16 Pengekal dirian |
| 6 Enjin | 17 Pengganggu litar kegagalan bumi |
| 7 Suis kuasa dengan Smart Start® | 18 Sepana |
| 8 Butang terkunci, suis kuasa | 19 Penyambung air |
| 9 Penutup pemeriksaan | 20 Penyesuai (AS sahaja) |
| 10 Penutup perlindungan | 21 Panduan Pengguna |
| 11 Pendakap untuk "Starthelper" | |

LANGKAH-LANGKAH KESELAMATAN AM

Langkah-langkah keselamatan am



AMARAN! Baca semua amaran keselamatan dan semua arahan. Kegagalan mematuhi semua amaran dan arahan mungkin menyebabkan kejutan elektrik, kebakaran dan/atau kecederaan serius.

PENTING! Simpan semua amaran dan arahan untuk rujukan masa hadapan. Istilah "alat berkuasa" dalam amaran merujuk kepada alat berkuasa beroperasi sesalur (kord) atau alat berkuasa beroperasi bateri (tanpa kord).

Keselamatan tempat kerja

- **Pastikan tempat kerja bersih dan terang.** Kawasan yang bersepeh dan gelap mengundang kemalangan.
- **Jangan gunakan alat berkuasa dalam persekitaran mudah meletup, seperti dengan kehadiran cecair mudah terbakar, gas atau habuk.** Alat berkuasa menghasilkan percikan yang mungkin menghidupkan api daripada debu atau gas.
- **Pastikan kanak-kanak dan orang lain berada jauh semasa anda menggunakan alat berkuasa.** Gangguan boleh menyebabkan anda hilang kawalan.

Keselamatan elektrik

- **Plag alat berkuasa perlu sepadan dengan outlet.** Jangan sesekali mengubah suai plag. Jangan sesekali menggunakan plag penyesuai dengan alat berkuasa yang telah dibumikan. Plag yang tidak diubah suai dan outlet yang sepadan akan mengurangkan risiko kejutan elektrik.
- **Elakkan badan daripada terkena permukaan yang telah dibumikan, seperti paip, radiator dan peti sejuk.** Risiko terkena kejutan elektrik akan meningkat sekiranya tubuh anda telah dibumikan.
- **Jangan dedahkan alat berkuasa kepada hujan atau keadaan basah.** Air yang memasuki alat berkuasa akan meningkatkan risiko kejutan elektrik.
- **Jangan salah gunakan kord.** Jangan sesekali menggunakan kord untuk mengangkut, menarik atau menarik plag alat berkuasa. Pastikan kord jauh daripada haba, minyak, benda tajam atau bahagian yang bergerak. Kord yang rosak atau tersimpul meningkatkan risiko kejutan elektrik.
- **Apabila menggunakan alat berkuasa di kawasan luar, gunakan kord sambungan yang sesuai untuk penggunaan di luar.** Penggunaan kord yang sesuai dengan kawasan luar mengurangkan risiko kejutan elektrik.
- **Jika menggunakan alat berkuasa di kawasan lembap tidak dapat dielakkan, gunakan bekalan yang dilindungi pengganggu litar kegagalan bumi (GFCI).** Penggunaan GFCI mengurangkan risiko kejutan elektrik.

Keselamatan peribadi

- **Sentiasa berjaga-jaga, berhati-hati dengan kerja dan gunakan akal ketika menggunakan alat berkuasa.** Jangan gunakan alat berkuasa apabila anda penat atau di bawah pengaruh dadah, alkohol atau meditasi. Sesaat leka semasa menggunakan alat berkuasa mungkin menyebabkan kecederaan diri yang serius.
- **Gunakan kelengkapan pelindung peribadi.** Sentiasa gunakan perlindungan mata. Kelengkapan pelindung seperti topeng habuk, kasut keselamatan tidak gelincir, topi keras, atau pelindung telinga yang digunakan dalam keadaan yang sesuai akan mengurangkan kecederaan diri.

- **Cegah penghidupan tanpa niat.** Pastikan suis berada pada kedudukan MATI sebelum menyambung ke sumber kuasa dan/atau pek bateri, mengangkat atau membawa alat. Membawa alat berkuasa dengan jari anda pada suis atau alat kuasa bertenaga yang suisnya dihidupkan akan mengundang kecederaan.
- **Alihkan apa-apa kunci penyetaraan atau perengkuh sebelum menghidupkan alat berkuasa.** Perengkuh atau kunci yang melekat pada bahagian alat berkuasa yang berputar mungkin akan menyebabkan kecederaan diri.
- **Jangan menjangkau tinggi.** Pastikan anda berpijak dengan betul dan seimbang setiap masa. Ini memberikan anda kawalan yang lebih baik terhadap alat berkuasa dalam situasi tidak diduga.
- **Pakai pakaian sesuai.** Jangan pakai baju yang longgar atau barang kemas. Pastikan rambut, pakaian dan sarung tangan jauh daripada bahagian yang bergerak. Pakaian yang berjurai, barang kemas atau rambut panjang boleh tersekat dalam bahagian yang bergerak.
- **Jika peranti disediakan untuk sambungan peralatan penyedut dan pengumpul habuk, pastikan ia disambung dan digunakan dengan betul.** Penggunaan pengumpul habuk boleh mengurangkan bahaya berkaitan habuk.

Penggunaan dan penjagaan alat berkuasa

- **Jangan beri paksaan kepada alat berkuasa.** Gunakan alat berkuasa yang betul untuk kerja anda. Alat berkuasa yang betul akan melakukan tugas dengan lebih baik dan selamat sepertimana ia direka bentuk.
- **Jangan gunakan alat berkuasa jika suis tidak menghidupkan atau mematikannya.** Alat berkuasa yang tidak dapat dikawal dengan suis adalah berbahaya dan mesti dibaiki.
- **Cabut plag daripada sumber kuasa dan/atau pek bateri daripada alat berkuasa sebelum membuat sebarang pelarasan, menukar aksesori, atau menyimpan alat berkuasa.** Langkah keselamatan pencegahan ini mengurangkan risiko menghidupkan alat berkuasa secara tidak sengaja.
- **Simpan alat berkuasa yang melahu jauh daripada kanak-kanak dan jangan benarkan orang yang tidak biasa dengan alat berkuasa atau dengan arahan ini untuk menggunakannya.** Alat berkuasa adalah berbahaya di tangan pengguna yang tidak mahir.
- **Menyelenggara alat berkuasa.** Periksa ketidakjajaran atau ikatan bahagian yang bergerak, bahagian pecah dan keadaan lain yang mungkin memberi kesan kepada operasi alat berkuasa. Jika rosak, pastikan alat berkuasa dibaiki sebelum digunakan. Banyak kemalangan disebabkan penyelenggaraan alat berkuasa yang tidak betul.
- **Pastikan alat pemotong sentiasa tajam dan bersih.** Alat pemotong yang dijaga rapi dengan hujung pemotong tajam sukar terikat dan lebih mudah dikawal.
- **Gunakan alat berkuasa, aksesori dan bahagian lain dll. menurut arahan ini, dengan mengambil kira keadaan kerja dan kerja yang perlu dilaksanakan.** Penggunaan alat berkuasa untuk operasi yang berbeza daripada fungsi asalnya mungkin boleh membahayakan.

LANGKAH-LANGKAH KESELAMATAN AM

Servis

- Pastikan alat berkuasa anda diservis oleh orang yang berkelayakan menggunakan alat ganti serupa sahaja. Ini akan memastikan keselamatan alat berkuasa akan terjamin.

Sentiasa gunakan akal budi

Anda tidak mungkin dapat meliputi setiap keadaan yang mungkin anda hadapi. Sentiasa berhati-hati dan gunakan akal budi anda. Jika anda terperangkap dalam situasi yang anda rasa tidak selamat, berhenti dan dapatkan nasihat pakar. Hubungi pengedar anda, ejen servis atau pengguna yang berpengalaman. Jangan cuba mana-mana tugas yang anda tidak yakin!

Langkah berjaga-jaga keselamatan motor gerudi

Bahagian ini menerangkan arahan keselamatan asas untuk menggunakan mesin. Maklumat ini bukanlah pengganti kepada kemahiran dan pengalaman profesional.

- Sila baca arahan pengguna dengan teliti dan pastikan anda faham arahan sebelum menggunakan mesin.
- Sila ingati bahawa pengendali bertanggungjawab atas kemalangan atau bahaya yang berlaku kepada orang lain atau harta mereka.
- Semua pengendali akan dilatih tentang penggunaan mesin. Pemilik bertanggungjawab dalam memastikan pengendali menerima latihan.
- Mesin mestilah sentiasa bersih. Tanda dan pelekat mestilah dapat dibaca sepenuhnya.



AMARAN! Mesin ini boleh menjadi alat yang berbahaya jika tidak digunakan dengan betul atau cuai, di mana boleh menyebabkan kecederaan serius atau membawa maut kepada pengguna atau orang lain.

Jangan sekali-kali membenarkan kanak-kanak atau orang lain yang tidak dilatih dalam penggunaan mesin untuk menggunakan atau menservisnya. Jangan sekali-kali membenarkan orang lain menggunakan mesin tanpa terlebih dahulu memastikan bahawa mereka telah memahami kandungan manual operator.

Jangan sekali-kali menggunakan mesin jika anda letih, mabuk atau setelah mengambil ubat yang boleh menjejaskan penglihatan, telahan dan koordinasi pergerakan anda.



AMARAN! Pengubahsuaian tanpa kebenaran dan/atau aksesori boleh mengakibatkan kecederaan atau maut.

Jangan sekali-kali mengubah suai mesin ini sehingga ia tidak lagi mengikut rekaan asal, dan jangan menggunakannya apabila ia kelihatan seperti telah diubah suai oleh orang lain.

Jangan gunakan mesin yang rosak. Buat pemeriksaan, penyenggaraan dan arahan servis yang diterangkan dalam arahan pengguna ini. Sesetengah penyenggaraan mesti dikendalikan oleh pakar yang terlatih dan berkelayakan. Lihat arahan di bawah tajuk Penyenggaraan.

Sentiasa gunakan aksesori tulen.

Keselamatan tempat kerja

- Jangan gunakan gergaji dalam keadaan cuaca buruk seperti kabus tebal, hujan lebat, angin kencang, teramat sejuk dan sebagainya. Bekerja dalam keadaan cuaca buruk adalah memenatkan dan boleh membawa kepada keadaan yang berbahaya, contohnya permukaan yang licin.
- Jangan mula menggunakan mesin sehingga tiada orang di kawasan kerja dan anda berdiri dengan teguh. Berjaga-jaga dengan apa-apa halangan yang mungkin bergerak secara tidak diduga. Pastikan tiada bahan yang akan menjadi longgar dan terjatuh, menyebabkan kecederaan apabila mengendalikan mesin.
- Sentiasa semak bahagian belakang permukaan yang mana bit gerudi akan timbul apabila menggerudi. Lindungi dan kepung kawasan tersebut dan pastikan bahawa tiada sesiapa boleh tercedera atau bahan menjadi rosak.

Keselamatan elektrik



AMARAN! Risiko untuk mendapat kejutan elektrik daripada mesin yang dihidupkan akan sentiasa wujud. Elakkan keadaan cuaca yang tidak baik dan daripada menyentuh konduktor kilat dan objek logam. Ikut arahan dalam manual Pengendali untuk mengelakkan kerosakan.



AMARAN! Jangan cuci mesin dengan air, kerana air dapat masuk ke dalam sistem elektrik atau enjin dan menyebabkan kerosakan kepada mesin, atau litar pintas.

- Jangan guna alatan yang tidak mempunyai pengganggu litar kegagalan bumi.
- Mesin mesti disambungkan pada soket outlet yang dibumikan.
- Pastikan voltan sesalur sesuai dengan voltan yang dinyatakan pada plat kadar pada mesin.
- Pastikan kord dan kord sambungan berada dalam keadaan baik. Jangan guna mesin jika kabel rosak. Hantarkan ke bengkel servis yang sah untuk dibaiki.
- Untuk mengelakkan pemanasan lampau, jangan gunakan kabel sambungan yang digulung.
- Jangan dedahkan alat berkuasa kepada hujan. Air yang memasuki alat berkuasa akan meningkatkan risiko kejutan elektrik.
- Alat berkuasa tidak boleh didedahkan kepada lebih kelembapan berbanding yang diberikan oleh sistem air. Sistem air menyejukkan bit gerudi dengan air bersih. Pastikan bahawa tiada buburan penggerudian memasuki mesin.
- Pastikan kord berada di belakang anda apabila anda mula menggunakan mesin supaya kord tidak akan rosak.
- Sentiasa cabut plag mesin apabila berehat untuk jangka masa yang lebih panjang.

Menggerudi di luar bangunan

- Sentiasa gunakan kabel sambungan yang diluluskan untuk kegunaan di luar.

LANGKAH-LANGKAH KESELAMATAN AM

Keselamatan peribadi

- Jangan sekali-kali membenarkan orang lain menggunakan mesin tanpa terlebih dahulu memastikan bahawa mereka telah memahami kandungan manual operator.
- Pastikan jarak yang selamat daripada bit gerudi semasa motor hidup. Gerudi yang berputar boleh menyebabkan risiko kecederaan yang parah.
- Pastikan bahawa tiada paip atau kabel elektrik disalurkan di tempat yang akan digerudi.
- Jangan sekali-kali meninggalkan mesin tanpa pengawasan dengan motornya sedang berjalan.
- Sentiasa cabut plag mesin apabila berehat untuk jangka masa yang lebih panjang.
- Jangan bekerja bersendirian. Pastikan anda bersama dengan orang lain. Selain daripada menerima bantuan untuk memasang mesin, anda juga boleh mendapatkan bantuan jika berlaku kemalangan.
- Gunakan pemegang tambahan yang dibekalkan dengan alat. Kehilangan kawalan boleh menyebabkan kecederaan diri.

Penggunaan dan penjagaan

- Mesin ini sesuai untuk menggerudi lubang dalam konkrit, batu-bata dan pelbagai bahan batu. Ia boleh digunakan sebagai gerudi pegangan tangan ataupun dipasang ke dirian gerudi.
- Mesin dimaksudkan untuk digunakan dalam aplikasi industri oleh operator yang berpengalaman.
- Pemeriksaan dan/atau penyelenggaraan perlu dijalankan dengan motor dimatikan dan plag dicabut.
- Mesin tersebut mempunyai tork yang sangat tinggi. Hal ini menjadikan anda perlu menumpukan perhatian yang sepenuhnya semasa bekerja kerana kecederaan yang parah boleh berlaku jika bit gerudi tiba-tiba tersekat.
- Pastikan jarak yang selamat daripada bit gerudi semasa motor hidup.
- Jangan guna mesin dengan berlebihan. Beban lebih boleh merosakkan mesin.
- Pastikan semua bahagian berada dalam urutan kerja yang baik dan pastikan semua lekapan diketatkan dengan betul.
- Sentiasa matikan mesin sebelum anda menggerakannya.
- Pegang alat berkuasa pada permukaan cengkam bertejabat apabila melakukan pengendalian kerana aksesori pemotongan boleh terkena pendawaian tersembunyi atau kordnya sendiri. Aksesori pemotongan yang terkena wayar "hidup" boleh mendedahkan bahagian logam alat berkuasa yang hidup dan memberikan kejutan elektrik kepada pengendali.

Penggerudian kering



AWAS! Habuk terhasil semasa menggerudi, ia boleh menyebabkan kecederaan jika terhidu. Gunakan topeng pernafasan yang diluluskan. Sambungkan mesin ke pembersih vakum untuk pengurusan habuk yang berkesan semasa penggerudian kering.

Menggerudi dalam siling

NOTIS! Ambilan udara tidak boleh ditutup.

Gunakan pengumpul air untuk mengelakkan air daripada memasuki mesin.

Elgard™

NOTIS! Jangan guna mesin dengan berlebihan secara berulang. Ini akan merosakkan mesin.

Jika motor sarat, perlindungan sarat menggetarkan motor. Kurangkan muatan dan motor kembali ke kelajuan normalnya.

Perlindungan sarat memutuskan kuasa jika mesin dikenakan muatan berat atau jika mata gerudi tersekat. Tetapkan semula mesin dengan mematikannya dan menghidupkannya semula.

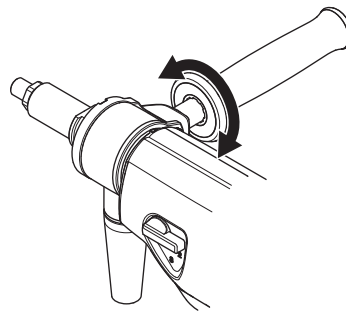
Jika mata gerudi tersekat, gelincir cekam mekanikal melindungi kotak gear sebelum perlindungan sarat memutuskan kuasa.

Penggerudian pegangan tangan



AMARAN! Jangan lakukan penggerudian pegangan tangan dalam gear pertama kerana mesin mempunyai kilasan berkuasa yang boleh menyebabkan kecederaan diri sekiranya mata gerudi tersekat.

- Sentiasa gunakan mata gerudi dengan diameter maks. 80 mm dengan penggerudian pegangan tangan. Lebih besar gerudi, lebih kuat besar tindak balas jika gerudi tersekat.
- Kunci pegangan pangsi hadapan dengan ketat pada tempatnya sebelum menggerudi.



- Jangan sesekali jalankan penggerudian pegangan tangan dari tangga. Penggerudian pegangan tangan dalam situasi ini adalah penuh dengan risiko, kerana risiko terjatuh adalah sangat tinggi jika mata gerudi tersekat.



Penggerudian dirian

- Sentiasa gunakan dirian gerudi jika menggerudi dari tangga atau perancah.
- Pastikan kaki ditempatkan dengan betul.
- Pastikan mesin gerudi ditempatkan dengan betul pada kaki.

KELENGKAPAN KESELAMATAN MESIN

Am

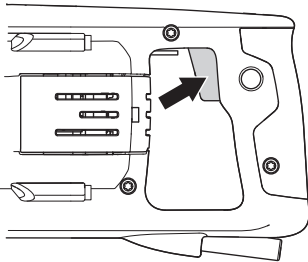


AMARAN! Jangan gunakan mesin yang kelengkapan keselamatannya telah rosak! Jika mesin anda gagal sebarang pemeriksaan ini, hubungilah wakil servis untuk membaikinya.

Bahagian ini menerangkan ciri-ciri keselamatan mesin, tujuannya, dan bagaimana pemeriksaan dan penyenggaraan yang perlu dibuat untuk memastikan ia beroperasi dengan betul.

Suis kuasa

Suis kuasa perlu digunakan untuk memulakan dan menghentikan mesin.



Memeriksa suis kuasa

- Mulakan mesin, lepaskan suis kuasa dan pastikan bahawa motor dan mata gerudi berhenti.
- Suis kuasa yang rosak perlu digantikan oleh bengkel servis berdaftar.

Pengganggu litar kegagalan bumi

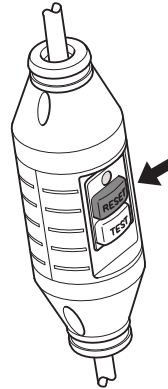
Penyampuk litar kegagalan bumi adalah untuk perlindungan sekiranya kerosakan elektrik berlaku.

LED menunjukkan bahawa penyampuk litar kegagalan bumi dihidupkan dan mesin boleh dihidupkan. Jika LED tidak hidup, tekan butang RESET (hijau).

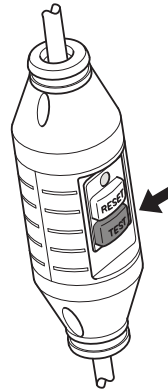


Periksa pengganggu litar kegagalan bumi

- Sambungkan mesin ke soket. Tekan butang RESET (hijau) dan LED merah menyala.



- Mulakan mesin dengan menekan suis kuasa.
- Tekan butang TEST (biru).



- Penyampuk litar kegagalan bumi sepatutnya memintas dan mesin dimatikan serta-merta. Jika tidak, hubungi pengedar anda.
- Tetapkan semula dengan butang RESET (hijau).

PEMASANGAN DAN PELARASAN

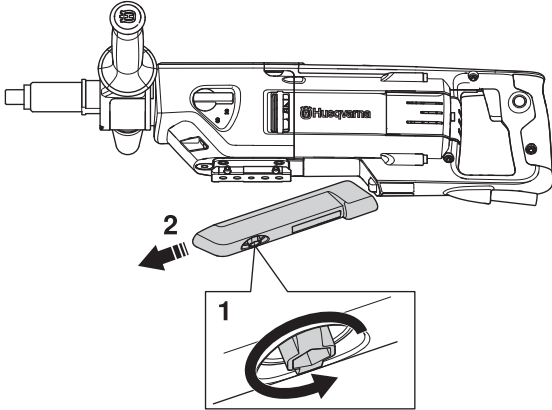
Pemasangan



AMARAN! Mesin sepatutnya dimatikan apabila kabel kuasa ditanggalkan daripada saluran keluar.

Memasang kaki

- Longgarkan skru. Keluarkan penutup perlindungan.



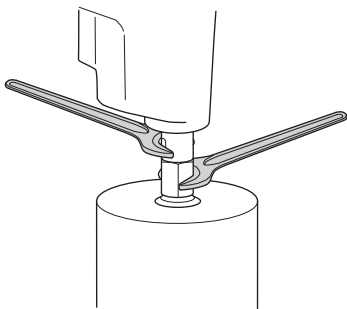
- Lihat arahan dalam manual operator bagi kaki yang tidak pasti.

Memasang/menukar mata gerudi



AWAS! Bit gerudi dan kawasan persekitaran sangat panas selepas penggunaan. Biarkan mesin menyejuk sebelum mengalih keluar bit gerudi. Gunakan sarung tangan perlindungan.

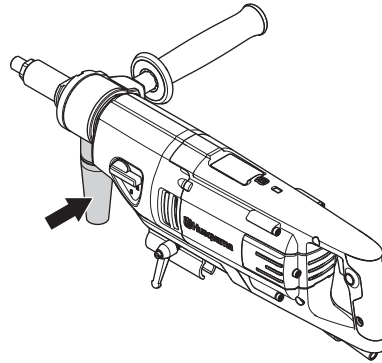
- Gunakan gris kalis air pada ulir mata gerudi.
- Pasangkan mata gerudi menggunakan sepana hujung terbuka.



- Sebelum mesin dimulakan, periksa dengan teliti bahawa mata baharu dipasang dengan ketat.

Sambungkan pembersih vakum

- Sambungkan mesin ke pembersih vakum untuk pengurusan habuk yang berkesan semasa penggerudian kering.



PENGENDALIAN

Peralatan perlindungan

Am

Jangan gunakan mesin melainkan anda dapat meminta bantuan sekiranya berlaku kemalangan.

Kelengkapan pelindung peribadi

Anda mesti memakai kelengkapan pelindung peribadi yang diluluskan apabilamenggunakan mesin. Kelengkapan pelindung peribadi tidak boleh mencegah kecederaan tetapi boleh mengurangkan kadar kecederaan. Dapatkan nasihat daripada pengedar anda untuk pemilihan kelengkapan yang sesuai.



AMARAN! Penggunaan produk seperti pemotong, pengisar, penggerudi, bawaa pasir dan bahan boleh menghasilkan debu dan wap yang mungkin mengandungi bahan kimia yang berbahaya. Periksa sifat bahan yang ingin anda proses dan gunakan topeng pernafasan yang sesuai.



AMARAN! Terdedah kepada bunyi bising untuk tempoh yang lama boleh menyebabkan kecacatan pendengaran kekal. Oleh itu, sentiasa gunakan pelindungan pendengaran yang diluluskan. Dengarkan isyarat atau jeritan amaran apabila anda memakai perlindungan pendengaran. Sentiasa tanggalkan perlindungan pendengaran anda sebaik sahaja enjin berhenti.



AMARAN! Sentiasa terdapat risiko kecederaan remukan apabila bekerja dengan produk yang mengandungi bahagian yang bergerak. Pakai sarung tangan perlindungan untuk mengelakkan kecederaan badan.

Sentiasa memakai:

- Topi keledar
- Pelindung telinga
- Pelindung mata atau visor
- Topeng pernafasan
- Sarung tangan tugas berat dengan cengkaman padu.
- Pakaian tugas berat yang ketat dan selesa serta membenarkan pergerakan bebas sepenuhnya.
- But dengan penutup jari keluli dan tapak tidak gelincir.

Berhati-hati kerana pakaian, rambut yang panjang dan barang kemas boleh terperangkap di dalam bahagian yang bergerak.

Peralatan perlindungan yang lain



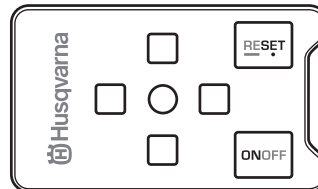
AMARAN! Mungkin terdapat percikan api yang boleh memulakan api apabila anda bekerja dengan mesin. Sentiasa pastikan peralatan memadam kebakaran berada berdekatan.

- Alatan memadam kebakaran
- Sentiasa mempunyai peti pertolongan cemas berdekatan tempat anda bekerja.

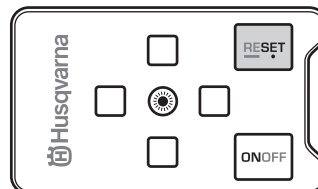
Teknik kerja asas

Level guiding system

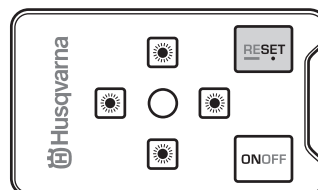
Sistem pandu aras mesin berfungsi seperti paras elektronik dan membantu pengguna menggerudi dalam kedudukan yang diinginkan. Dengan membaca penunjuk LED pada bahagian atas mesin dan melaraskannya dengan sewajarnya, ia menjadikan penggerudian lebih mudah untuk operator dan menawarkan kejutuan yang lebih baik.



LED hijau tengah menyala selagi mesin dalam kedudukan yang diinginkan.

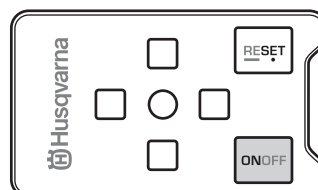


LED merah sekeliling menunjukkan arah mesin mesti bersudut untuk mencapai kedudukan yang diinginkan.



Aktifkan sistem

- Tekan butang ON/OFF untuk mengaktifkan sistem.



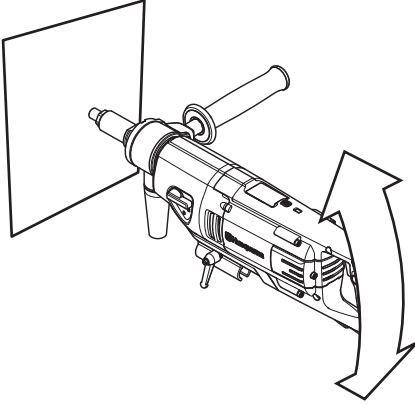
- Fungsi ini menyedari cara mesin disudutkan dan mengubahnya dengan sewajarnya.

PENGENDALIAN

Kedudukan mendatar

LED hijau tengah menyala apabila mesin diijarkan secara mendatar.

Sistem menyedari sisihan mesin dari satah mendatar.

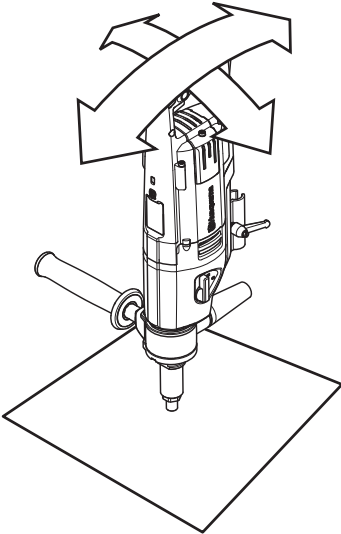


Jika bahagian belakang mesin condong ke bawah, LED hijau tengah padam dan LED merah hadapan menyala. Jika bahagian belakang mesin dinaikkan, LED merah di belakang menyala.

Kedudukan menegak

LED hijau tengah menyala apabila mesin diijarkan secara menegak.

Sistem menyedari sisihan dalam dua satah.



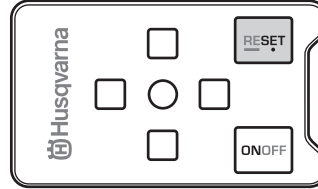
Jika bahagian belakang mesin condong ke bawah, LED hijau tengah padam dan LED merah hadapan menyala. Jika bahagian belakang mesin dinaikkan, LED merah di belakang menyala.

Jika bahagian belakang mesin condong ke kanan, LED hijau tengah terpadam dan LED merah kiri menyala. Jika bahagian belakang mesin condong ke kiri, LED merah kanan menyala.

Tetapan sudut disesuaikan

Sistem panduan paras dalam mesin boleh dikonfigurasi untuk menetapkan sudut gerudi disesuaikan.

- Pegang mesin pada sudut yang diperlukan dan tekan butang Reset.



- Kosongkan tetapan sudut dengan memastikan butang Reset ditekan kira-kira 3 saat.

Tetapan turut dikosongkan jika mesin diputuskan sambungan dari bekalan sesalur untuk tempoh yang lama.

Nyahaktifkan sistem

Sistem boleh dinyahaktifkan buat sementara waktu dengan menekan butang ON/OFF. Penyahaktifkan dikosongkan jika butang ON/OFF ditekan lagi atau apabila kuasa diputuskan.

Sistem dinyahaktifkan pada masa ini dengan menekan butang ON/OFF selama kira-kira 3 saat. Tekan butang ON/OFF untuk mengaktifkan semula sistem.

Pengangkutan dan penyimpanan

- Jangan simpan atau pindahkan mesin gerudi dengan bit gerudi berada dalamnya demi melindungi mesin gerudi dan bit gerudi anda daripada kerosakan.
- Ikat peralatan semasa pengangkutan untuk mengelakkan kerosakan dan kemalangan pengangkutan.
- Simpan peralatan di kawasan yang boleh dikunci supaya ia berada di luar jangkauan kanak-kanak dan orang yang tidak dibenarkan.
- Simpan mesin dan peralatannya di tempat yang kering dan bebas fros.

MENGHIDUPKAN DAN MEMATIKAN

Sebelum memulakan



AMARAN! Sila baca arahan pengguna dengan teliti dan pastikan anda faham arahan sebelum menggunakan mesin.

Guna kelengkapan pelindung peribadi. Lihat arahan di bawah tajuk Kelengkapan pelindung peribadi.

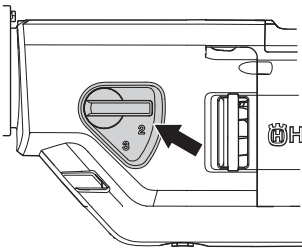
Pastikan tidak ada orang yang tidak berkenaan di kawasan kerja, jika tidak akan ada risiko kecederaan diri yang serius.

- Pastikan mesin dipasang dengan betul dan tidak menunjukkan tanda-tanda kerosakan. Lihat arahan dalam seksyen "Pemasangan dan pelarasan".
- Jalankan penyelenggaraan harian. Lihat arahan dalam seksyen "Penyelenggaraan".

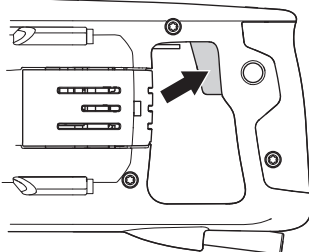
Menghidupkan

NOTIS! Penukaran gear boleh dilakukan apabila mesin dimatikan. Jika tidak, terdapat risiko merosakkan kotak gear.

- Tetapkan kelajuan kerja dengan memusingkan pengumpar gerudi dan pada masa yang sama, gerakkan tombol gear ke kedudukan yang dikehendaki.



- Hidupkan penyejukan air (penggerudian basah) atau hidupkan pembersih vakum (penggerudian kering).
- Tekan suis kuasa separuh ke bawah untuk mengaktifkan Smart Start dan tekan sepenuhnya untuk kelajuan penggerudian penuh.



Mematikan



AWAS! Bit gerudi akan terus berputar untuk sementara selepas motor telah dimatikan. Pastikan bit gerudi boleh berputar dengan bebas sehingga ia berhenti dengan sepenuhnya. Kecuaian boleh mengakibatkan kecederaan diri yang serius.

- Jalankan mesin tanpa muatan selama seminit dua untuk menyejukkan motor.
- Hentikan motor dengan melepaskan suis kuasa.

PENYENGGARAAN

Am



AMARAN! Pengguna hanya boleh menyenggara dan melakukan kerja servis yang diterangkan dalam Buku Panduan Pengguna ini. Kerja-kerja lain yang lebih besar mesti dijalankan oleh bengkel servis yang sah.

Tutup mesin dan putuskan sambungan plag kuasa.

Guna kelengkapan pelindung peribadi. Lihat arahan di bawah tajuk Kelengkapan pelindung peribadi.

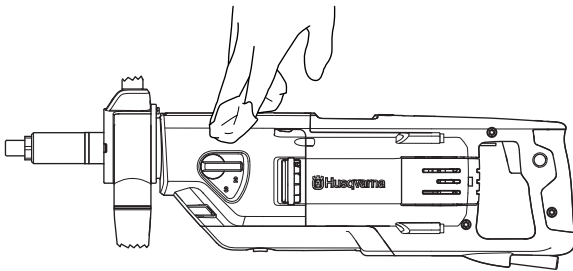
Jangka hayat mesin boleh berkurangan jika penyelenggaraan mesin tidak dilakukan dengan betul, dan servis dan/atau pembaikan tidak dilakukan secara profesional. Jika anda perlukan maklumat lanjut, sila hubungi bengkel servis terdekat anda.

Penyelenggaraan harian

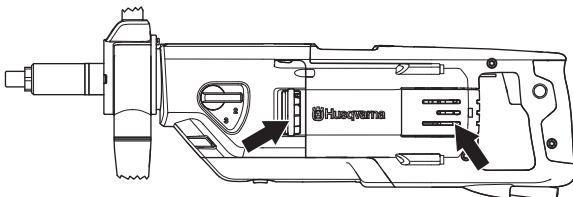
- Periksa kelengkapan keselamatan mesin tidak rosak. *Rujuk arahan dalam bahagian "Kelengkapan keselamatan mesin".
- Pastikan kord dan kord sambungan berada dalam keadaan baik.
- Bersihkan bahagian luar karburetor.

Pembersihan

- Pastikan mesin dan bit gerudi bersih agar kerja menggerudi boleh dilakukan dengan selamat.



- Pastikan pemegang kering dan tiada gris dan minyak.
- Agar mesin sentiasa disejukkan secukupnya, saluran udara penyejukan mesti dipastikan kosong dan bersih. Bersihkan mesin dengan kerap menggunakan udara mampat.



- Gunakan udara mampat untuk membersihkan motor secara berkala. Keluarkan penutup pemeriksaan dan bersihkan penutup.

Pili air

Semak fungsi paip air. Jangan gunakan hos yang telah terbelit, haus atau rosak.

Suapan Elektrik



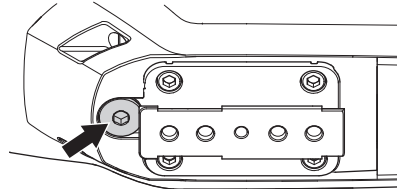
AMARAN! Jangan sesekali menggunakan kabel yang rosak. Ia boleh menyebabkan kecederaan diri yang serius, malah kematian.

Pastikan kord dan kord sambungan berada dalam keadaan baik. Jangan sesekali gunakan mesin jika kord rosak, hantarkan ke bengkel servis yang sah untuk dibaiki.

Menukar minyak kotak gear

Minyak dalam kotak gear mesti ditukar selepas setiap 400 jam pengendalian.

- Tanggalkan plag minyak.



- Tuangkan minyak ke dalam bekas. Kendalikan minyak secara berhati-hati dengan mempertimbangkan persekitaran. Ikuti keperluan kitar semula tempatan.

Jika perlu, hubungi pembekal anda untuk membersihkan kotak gear.

- Tuangkan minyak baru ke dalam kotak gear, kira-kira 0.25 liter. Rujuk kepada Data Teknikal untuk mendapatkan cadangan jenis minyak yang boleh digunakan.
- Plag minyak dipasangkan dengan magnet yang menangkap bahan logam. Lap plag minyak dan pasangkannya semula.

Menggantikan berus karbon

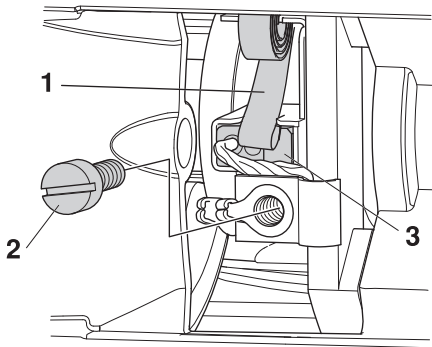


AMARAN! Tutup mesin dan putuskan sambungan plag kuasa.

Berus karbon mesti dikeluarkan dan diperiksa dengan kerap. Setiap minggu jika mesin digunakan setiap hari atau pada selang lebih lama jika mesin digunakan dengan lebih jarang. Ruang pemakaian perlu rata dan tidak rosak.

Kedua-dua berus karbon mesti sentiasa digantikan sebagai pasangan, tetapi satu pada satu-satu masa.

- Keluarkan penutup pemeriksaan.
- Angkat spring penahan berus ke satu sisi (1).



- Longgarkan skru (2).
- Cabut penyambung berus karbon.
- Cabut berus arang batu dari pemegang (3).
- Bersihkan pemegang berus dengan udara mampat atau berus. Gantikan berus jika haus.
- Pasangkan berus karbon baharu dan pada masa yang sama, pastikan ia meluncur dengan mudah dalam penahan berus.
- Letakkan spring pemegang berus kembali ke tempatnya.
- Masukkan sambungan berus karbon di bawah skru.
- Ulangi prosedur dengan berus karbon lain.
- Skrukan penutup pemeriksaan kembali ke tempatnya.
- Biarkan mesin melahu selama 10 minit untuk menjalankan berus karbon baharu.

DATA TEKNIKAL

DM 220

Motor elektrik	Fasa tunggal
Voltan terkadar, V	220-240/100-120
Output terkadar, W	1850
Arus terkadar, A	
220-240	8 A
100-120 V	13 A
Berat, lb/kg	7
Isipadu minyak kotak gear, dl	0,25
Minyak kotak gear, jenis	AP GL-5 SAE 75W-90 atau yang serupa

Diameter mata gerudi, mm

Diameter maks. mata gerudi, dengan dirian	150 mm (5,9")
Diameter maks. untuk mata gerudi, pegang	80 mm (3.14")

Ulir spindel	G 1/2"	G 1 1/4"
Penyambung air	G 1/4"	
Tekanan air - maks, bar	8	

Emisi bunyi (lihat Nota 1)

Tahap kuasa bunyi, diukur dalam dB(A)	107
Tahap kuasa bunyi, dijamin dB(A)	108

Tahap bising (lihat Nota 2)

Paras tekanan bunyi di telinga operator, dB(A)	93
--	----

Tahap getaran, a_{hv} (lihat Nota 3)

Pemegang depan, m/s^2	2,8
Pemegang belakang, m/s^2	2,6

Nota 1: Pengeluaran hingar dalam persekitaran diukur sebagai kuasa bunyi (L_{WA}) mematuhi EN 60745-2-1.

Nota 2: Paras tekanan hingar menurut EN 60745-2-1. Data yang dilaporkan untuk paras tekanan hingar mempunyai penyebaran statistik tipikal (sisihan piawai) sebanyak 1.0 dB(A).

Nota 3: Paras getaran menurut EN 60745-2-1. Data yang dilaporkan untuk tahap getaran mempunyai statistik penyerakan lazim (beza standard) $1 m/s^2$.

Kelajuan gerudi dan saiz gerudi

Gear	Kelajuan mata gerudi dengan muatan, rpm	Muatan mata gerudi tanpa muatan, rpm	Penggerudian pegangan tangan		Penggerudian dirian	
			Saiz mata gerudi yang disyorkan, mm	Saiz mata gerudi yang disyorkan, inci	Saiz mata gerudi yang disyorkan, mm	Saiz mata gerudi yang disyorkan, inci
1	580	730	Tidak disyorkan	Tidak disyorkan	100-150	4-6
2	1400	1700	40-80	2-4	40-80	2-4
3	2900	3600	0-40	0-2	0-40	0-2

PENGISYTIHARAN PENGAKURAN EC

Perisytiharan Kesatuan Eropah mengenai keakuran

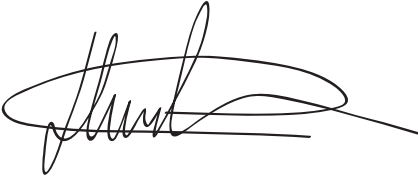
Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sweden, tel: +46-36-146500, mengakui yang **Husqvarna DM 220** bertanggungjawab sepenuhnya, dari nombor siri 2010 dan seterusnya (tahun dinyatakan dengan jelas dalam teks biasa pada plat penarafan diikuti dengan nombor siri), mematuhi keperluan ARAHAN MAJLIS:

- pada 17 Mei 2006 "berhubung dengan mesin" **2006/42/EC**.
- pada 15 Disember 2004 "berhubung kesesuaian elektromagnetik" **2004/108/EEC**.
- 12 Disember 2006 "berkenaan peralatan elektrik" **2006/95/EC**.
- pada 8 Jun 2011 berkenaan "sekatan penggunaan sesetengah bahan berbahaya" **2011/65/EU**

Piawai-Piawai berikut telah digunakan:

EN ISO 12100:2010, EN 55014-1:2006, EN 55014-2/A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3/A1/A2:2005, EN 60745-2-1:2007.

Göteborg 3 Februari 2015



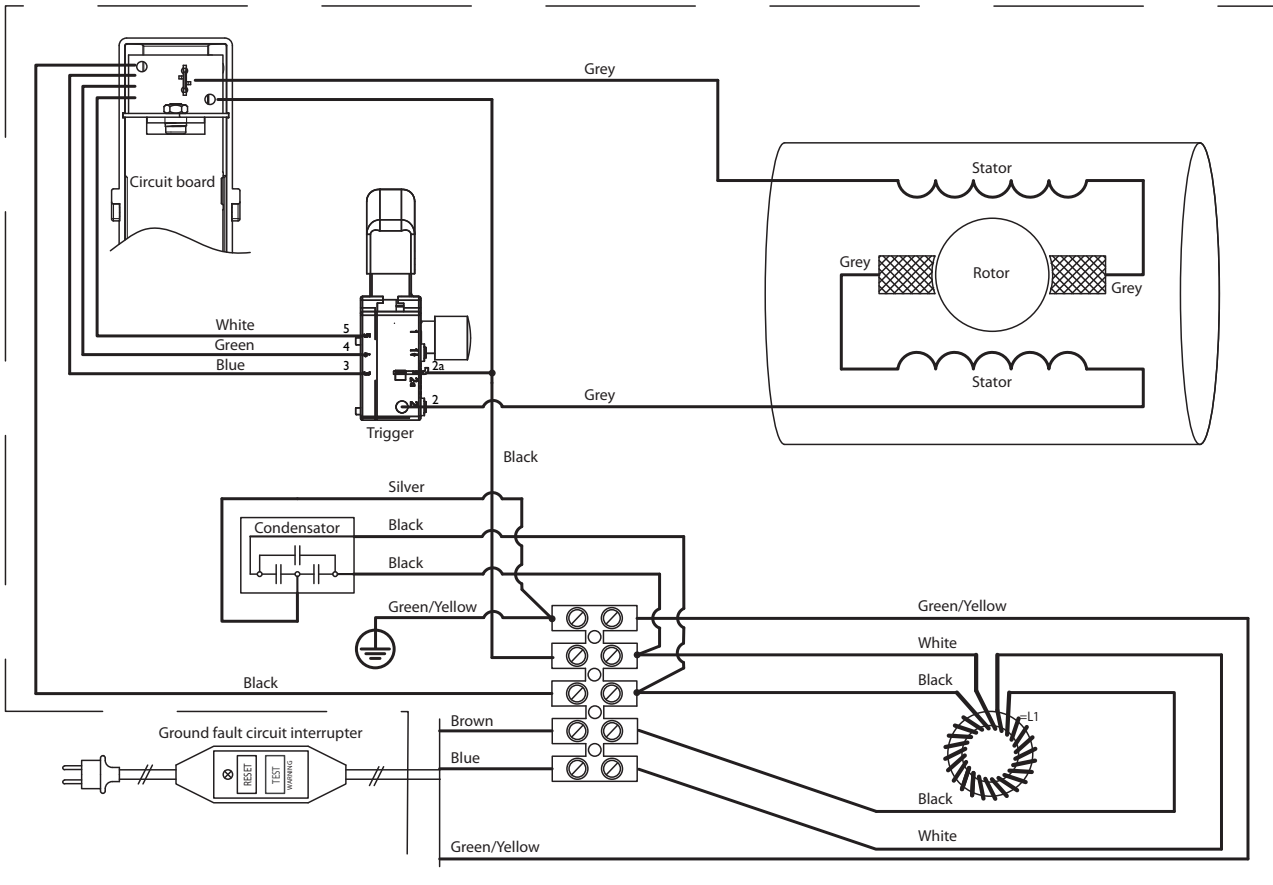
Helena Grubb

Naib Presiden, Ketua Pemotong Berkuasa dan Peralatan Pembinaan

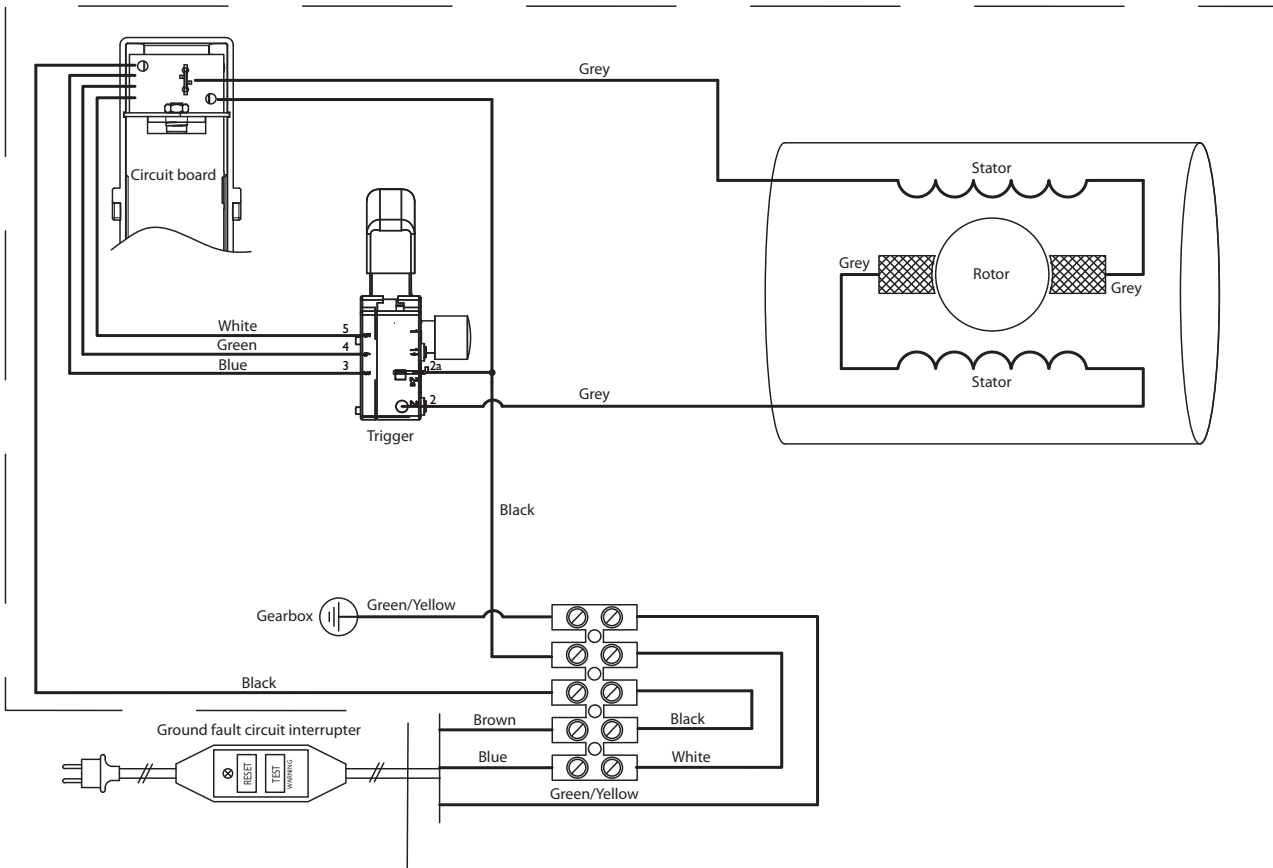
Wakil sah untuk Husqvarna AB dan bertanggungjawab terhadap dokumentasi teknikal.

DIAGRAM PENDAWAIAN

230 V



110 V



JP - 取扱説明書原本 CN - 原始说明 KO - 원본 설명서
VN - Các hướng dẫn gốc MY - Arahan asal

1153606-94



2015-02-09 rev2