

取扱説明書 사용자 설명서
操作手册 Panduan Pengguna Sách hướng dẫn sử dụng
DM650

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。
장비를 사용하기 전에 사용자 설명서를 주의 깊게 읽고, 반드시 지시사항을 이해하도록 하십시오
使用机器之前请认真阅读操作手册，并确保您理解使用方法。

Sila baca arahan pengguna dengan teliti dan pastikan anda faham arahan sebelum menggunakan mesin.
Vui lòng đọc kỹ sách hướng dẫn sử dụng và chắc chắn bạn đã hiểu rõ những chỉ dẫn trước khi sử dụng máy khoan



JP KO CN MY VN

シンボルマークの説明

本機に表記されるシンボルマーク

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



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



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



この製品はEC規格適合製品です。



環境マーク。製品やパッケージ上のマークは、本製品を家庭ゴミとして処理してはならないことを示します。電気・電子機器の再利用を行うため、適切なリサイクル業者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る可能性がある悪影響を防ぐことができます。

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

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

警告レベルの説明

警告は3つのレベルで構成されます。

警告!



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

注記!



注記!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。

注意!

注意!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

シンボルマークの説明

本機に表記されるシンボルマーク 2

警告レベルの説明 2

目次

目次 3

概要

お客様へ 4

設計および機能 4

DM650 4

各部名称

ドリルマシンの各部名称 5

組み立てと調整

組み立て 6

操作

安全に関する予備知識 7

防護装備 8

ドリルモーターの安全に関する予備知識 9

安全な作業 9

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

はじめに 14

毎日行うメンテナンス 14

クリーニング 14

水タップ 14

電力供給 14

ギアボックスオイルの交換 14

主要諸元

主要諸元 15

推奨ドリル直径 15

EC適合性宣言 16

配線図

配線図 17

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

300年以上も続けられているイノベーション

ハスクバーナの歴史は、スウェーデン王であるカール11世がマスケット銃の製造を目的とした工場の建設を命じた1689年に遡ります。その時代、ハスクバーナは、猟銃、自転車、オートバイ、国産機械、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断装置やダイヤモンド工具などのグローバルリーダーです。

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、取扱説明書を読んで、それを理解する必要があります。使用者は以下の点を確認する必要があります。

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

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

メーカーからお客様へ

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

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

設計および機能

この製品は、切断、穿孔、およびウォールソーイングのための高周波数電動装置の製品群に含まれています。これらの装置は、石やスチールなどの硬い物質を切断するために設計されています。この取扱説明書に記載されていない目的に使用しないでください。

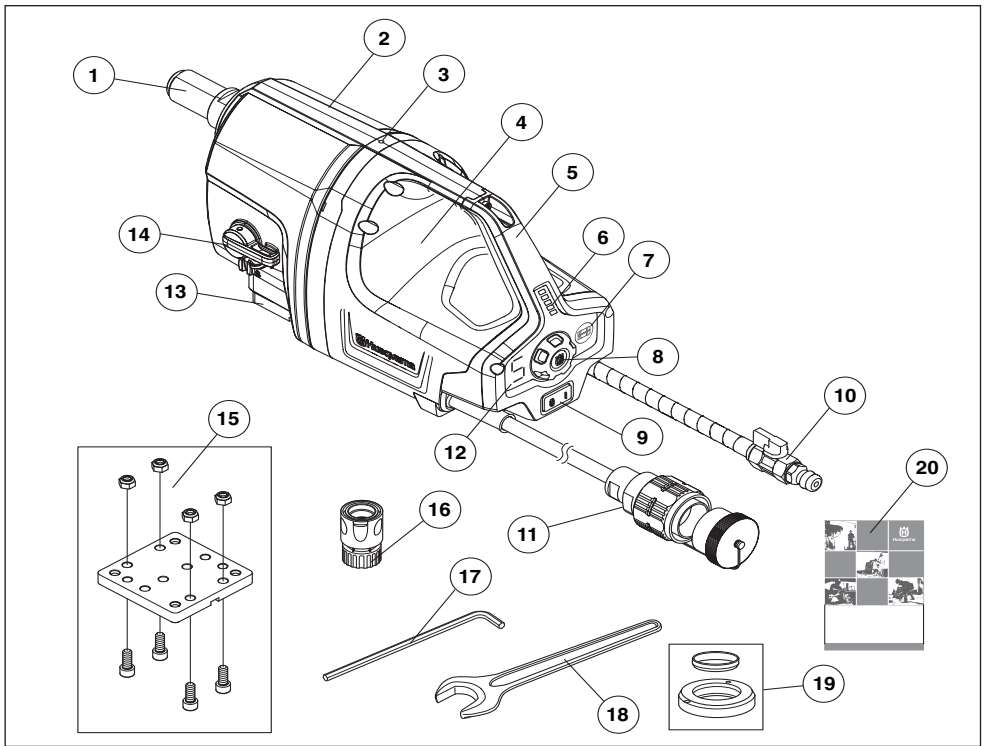
ハスクバーナの製品は、高性能、高信頼性、革新的技術、先進的な技術的ソリューション、および環境への対応など、様々な特長により、他社と一線を画しています。この製品を安全に操作するため、作業者はこの取扱説明書を注意深く読む必要があります。さらに情報が必要な場合は、販売店またはハスクバーナにご相談ください。

当社製品のユニークな機能を以下に示します。

DM650

- アイアンボタン機能をオンにすると、製品のrpmが低下して、切断性能が向上します。これにより、硬い鉄筋などの過酷な条件でも穿孔しやすくなります。アイアンボタンは、物質にドリルビットを軽く当てる場合にも使用できます。
- アイアンボタンがオンの場合、選択した電子ギアがディスプレイで点滅します。
- 本機には、機械式ギアが2つ、電子ギアが9つあり、100~600 mmの穿孔サイズに対応しています。最適な性能を発揮できるよう、電子ギアは操作中に簡単に変更できます。
- 選択した電子ギアは、本機のコントロールパネルに見やすく表示されます。
- 製品には、電子的に制御される段階的な始動および過負荷防止装置が備わっています。
- 負荷インジケータを使用して、過負荷を目視で確認しながらフィード時にかかる圧力を正しく設定できます。

各部名称



ドリルマシンの各部名称

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1 スピンドル軸 | 11 コネクタ |
| 2 ギアボックス | 12 選択した電子速度のインジケータ |
| 3 漏れインジケータ | 13 クイックヒッチ、ドリルスタンド |
| 4 モーター本体 | 14 ギアセレクトタ(機械式ギア) |
| 5 移動用ハンドル | 15 取り付けプレート |
| 6 負荷インジケータ | 16 水コネクタ、GARDENA® |
| 7 アイアンボタン | 17 六角棒スパナ、8 m |
| 8 ギアセレクトタ(電子ギア) | 18 オープンエンドスパナ、32 mm |
| 9 電源スイッチ | 19 摩擦リング |
| 10 水コネクタ | 20 取扱説明書 |

組み立てと調整

組み立て



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

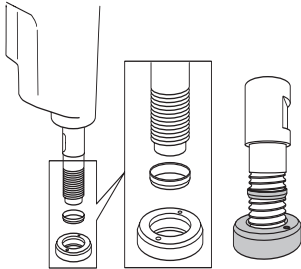
- ・ スタンドに関するご質問については、取扱説明書を参照してください。

ドリルビットの取り付け



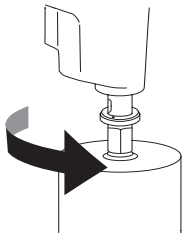
注記!ドリルビットとその周囲は使用後、非常に高温になっています。本機を冷却のために放置してから、ドリルビットを外してください。その際、保護手袋を着用してください。

- ・ 付属の摩擦リングにスピンドルシャフトを取り付けます。



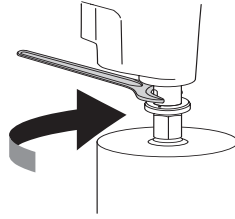
注意!摩擦リングは、ドリルビットを取り外す際にシャフトとギアボックスの破損を防止するために使用します。

- ・ ドリルを組み立てて、正しく取り付けられていることを確認します。



ドリルビットの取り外し／交換

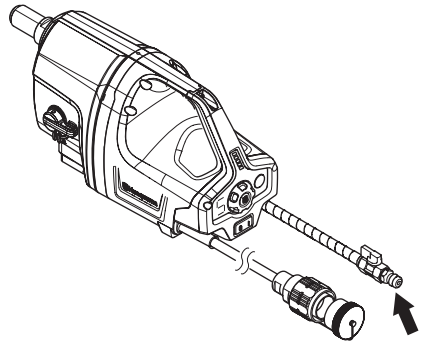
- ・ 付属の32 mmレンチを使用して、スピンドル軸をロックします。
- ・ ドリルを時計回しにまわして、緩めます。



注意!激しく叩くと、ギアボックスおよびドリルスタンドが破損するおそれがあります。

冷却水の接続

- ・ 水ホースを水供給部分に接続します。



電源ケーブルの接続

- ・ 製品を電源装置に接続します。
- ・ 電源装置を接地用コンセントに接続します。
- ・ 電源装置の電源を入れます。

操作

安全に関する予備知識



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!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

- 作業エリアを清潔かつ適切な照度に保ってください。乱雑、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

- パイプやラジエータ、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浸入すると、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。常に視覚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。

操作

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。
- 使用していないパワーツールは子供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巻き付き、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、巻き付きすることも少なく、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。

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。安全でないと感じる事態になったら、作業を停止し、専門家のアドバイスを受けてください。本機をお買い上げになった販売店、サービスショップや熟練ユーザーなどに相談してください。確信をもてない作業は行わないでください。

防護装備

はじめに

事故のときに、助けを求めることができない状況で、本機を使用しないでください。

使用者の防護装備

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



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



警告!長時間騒音にさらされると、恒久的な聴覚障害を起こすことがあります。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。

必ず以下のものを着用してください。

- 防護ヘルメット
 - イヤマフ
 - 保護メガネまたはバイザー
 - 呼吸マスク
 - 高耐久性で、握りが確かな保護手袋
 - 体の動きを制限することのない、体にフィットした、丈夫で快適な服装
 - つま先部がスチール製で、滑りにくい靴底の防護靴
- 衣服や長髪、宝飾品が稼働部品にからまることもあるため、注意してください。

その他の保護装置



警告!本機での作業中、火花が飛び、火災が発生することがあります。必ず消火装置を手元に装備してください。

- 消火装置
- 常に救急箱を手元に準備しておいてください。

操作

ドリルモーターの安全に関する予備知識

この項では、本機の使用に際しての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代わるものではありません。

- 本機をご使用になる前に、この取扱説明書を注意深くお読みいただき、内容を必ずご確認ください。
- 周囲の人やその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しっかりと心にとめてください。
- 使用者は必ず本機の操作について訓練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。
- 本機は清潔にしておく必要があります。目印やステッカーは、完全に判読できなければなりません。



警告!本機の使用には危険が伴います。不注意または不適切な使用をすると、使用者や周りの人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な人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。

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!本製品を改造したり、改造の疑いがある製品を使用しないでください。

欠陥のある製品は絶対に使用しないでください。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、専門家でなければできないものもあります。詳細は、「メンテナンス」を参照してください。

必ず純正部品をお使いください。

安全な作業

作業エリアの安全

- 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、足下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あるときや、安定した足場がないときには本機を使用しないでください。邪魔なもの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。製品の稼動中、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!製品を高圧水で洗淨しないでください。電気系統やエンジンに水が浸入して、製品が破損したり、ショートしたりする原因となります。

- 本機は、アース付きコンセントのソケットに接続するようにしてください。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が、損傷を受けず、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。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。
- 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。

個人の安全

- モーターが作動している間は、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で、本機から離れないでください。
- 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、常に別の人近くにいるような状況を確保してください。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。

操作

使用と手入れ



注記!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。本機は、スタンドマウントドリリング用です。

- 本機は業務用であり、経験のある使用者が利用することを意図しています。
- 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。
- 点検とメンテナンスは、モーターの電源を切り、コネクタを電源から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。
- 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。

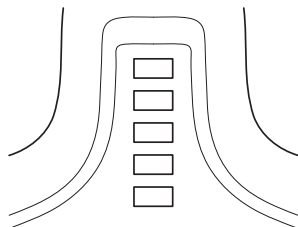
操作

基本的な作業方法

過負荷

注意!製品に繰り返し過負荷をかけないでください。本機が損傷を受けるおそれがあります。負荷インジケータには、電源出力が示されますが、必ずしも伐採に最適な推奨値を示しません。

- ・ モーターが過負荷状態になった場合、負荷を低減してモーターが通常のrpmになるようにします。
- ・ ドリルビットがジャムを起こした場合、電子機器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。



本機上の表示	原因	対応措置
緑色のランプ1個:	ツールが電源装置に接続され、使用準備完了であることを示しています。 電気出力は使用時の出力の70%未満です。	
緑色のランプ2個:	電気出力は使用時の出力の70~90%です。	
緑色のランプ3個:	電気出力は使用時の出力の90%以上です。	
緑色のランプ3個と黄色のランプ1個:	最大電気出力	
緑色のランプ3個、黄色のランプ1個、赤色のランプ1個:	システムが過熱しています。	
すべてのランプが点灯または点滅	システムが過熱しており、いつでも停止する可能性があります。* 出力低減: 利用可能な最大出力を自動的に低減します。出力低減は、オーバーヒートとシステムの自動停止を回避します。	負荷を軽減するかまたはモーターと電源装置の冷却を増加してください。 モーターの冷却は、冷却剤の量を増加するかまたは温度が低い水を使用することで改善できます。 電源装置の冷却は、エアフィルターを交換するかまたは電源装置を周囲の温度が低い場所に設置することにより向上できます。

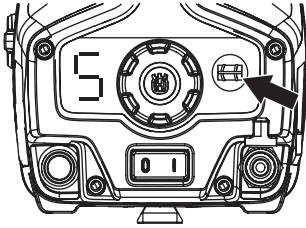
* オーバーヒートによりシステムが停止した場合は、システムの温度が低くなり、再起動の準備ができるまでランプが点滅し続けます。

操作

アイアンボタン

アイアンボタンを使用すると、硬い鉄筋などの過酷な条件でも穿孔しやすくなります。

- アイアンボタンを押すと、速度が遅くなります。



- アイアンボタンがオンの場合、選択した電子ギアインジケータが点滅します。
- アイアンボタンを使用すると、ドリルビットを当てやすくなります。ドリルが止まる場合はオフにしてください。

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で製品を保管したり、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。
- 本機は子供や許可されていない人の手の届かない鍵のかかる場所に保管してください。
- 本機およびその装置は乾燥や凍結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。

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

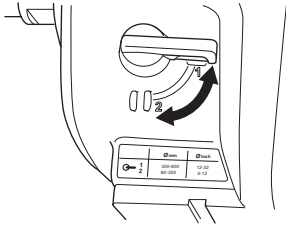
深刻な傷害を引き起こす危険があるので、関係者以外、作業エリアに入れないようにしてください。

- 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。

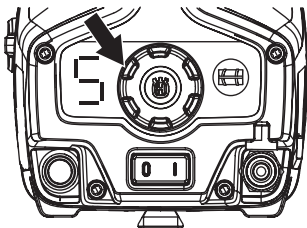
始動

注意!機械式ギアの変更は、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。

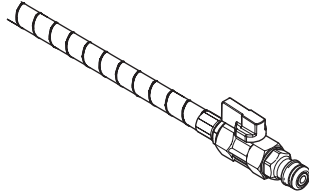
- ドリルスピンドルを回転させると同時にギアセクタを目的の位置に移動することで、機械式ギアを選択します。



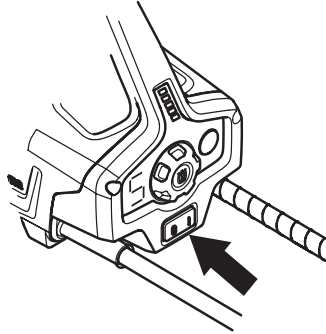
- 機械式ギアの駆動条件を選択した後、電子ギアのギアセクタを使用して目的のギアを選択します。「技術データ」の表を参照してください。



- 水量を設定する



- オン/オフスイッチをオンにして製品を起動します。



停止



注記!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。

- 水を止める前に数分流したままにして、モーターを冷やします。
- モーターはスイッチと一緒にオフになります。

メンテナンス

はじめに



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

機械の電源を切り、電源コードをはずします。

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

本機のメンテナンスを適切に行わなかったり、整備・修理を専門技術者に依頼せずに行うと、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。
- ケーブルおよびコネクタに損傷がなく、清潔で良好な状態であることを確認します。
- 本機の外側を清掃します。

クリーニング

- 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してください。
- ドリルのクリーニングには、ブラシと湿った布を使用します。

注記! 本機の清掃には高圧水を使用しないでください。高圧噴射がシールを損傷して、水や汚れが本機に入り込み、深刻な破損につながる可能性があります。

水タップ

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

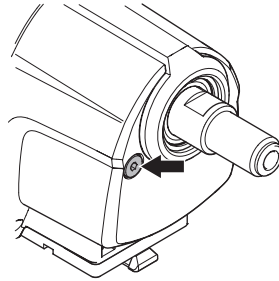


警告! 損傷のあるケーブルは絶対に使用しないでください。深刻な、あるいは人命にかかわる傷害を招く場合があります。

ギアボックスオイルの交換

ギアボックス内のオイルは300時間の運転毎に交換しなければなりません。

- 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。
- 1リットルの新しいオイルをギアボックスへ注入します。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。

主要諸元

主要諸元

主要諸元	DM650
モーター	
電動モーター	HF(高周波)
スピンドル出力 - 最大、kW	6
質量、kg	13.6
ドリルビット	
最少推奨直径、mm	100
最大推奨直径、mm	600
スピンドルスレッド	G 1 1/4インチ
水冷却	
推奨水圧、バール	0.5~8
最小推奨水流、L/分	0.5 (水温15°C時)
水コネクタ	G 1/4インチ
騒音排出 (注記1を参照)	
音響パワーレベル、測定値dB (A)	112
音響パワーレベル、保証値dB (A)	113
音量レベル (注記2参照)	
使用者の耳における音圧レベル、dB (A)	98
振動レベル、 a_{rv} (注記3参照)	
ハンドル、 m/s^2	1.0

注記1: 環境における騒音放射は、EN 12348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 12348に準拠。報告データによれば、騒音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) となります。

注記3: 振動レベルはEN 12348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 。

推奨ドリル直径

機械式ギア	電子ギア	回転速度、rpm	ドリルビット推奨サイズ、mm
1	1	126	600
1	2	135	550
1	3	144	500
1	4	155	450
1	5	167	425
1	6	181	400
1	7	198	350
1	8	218	325
1	9	242	300
2	1	273	275
2	2	293	250
2	3	312	225
2	4	335	210
2	5	361	200
2	6	390	182
2	7	421	172
2	8	457	152
2	9	502	112

EC適合性宣言

(ヨーロッパにのみ適用)

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sweden, 電話: +46-36-146500は、2013年以降(年度は型式銘板のシリアル番号の前に記載)のシリアル番号のドリルマシンHusqvarna DM650が、以下の議会指令の要件を満たしていることを宣言します。

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

次の標準規格にも適合しています。EN ISO 12100:2010、EN 55014-1:2006、EN 55014-2/A1:2001、EN 61000-3-2:2006、EN 61000-3-3:2008、EN 12348+A1:2009

Gothenburg、2013年4月8日



Helena Grubb

建設機器担当副社長

(ハスクバーナAB正式代表兼技術文書担当)

기호 설명

장비에 사용되는 기호

경고! 부주의하거나 잘못 사용하면 장비는 위험한 도구가 될 수 있으며 사용자나 동료 작업자에게 심각하거나 치명적인 사고를 유발할 수 있습니다.

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

개인 보호 장구를 착용하십시오. "개인 보호 장구" 절의 지시사항을 참고하십시오.

이 제품은 적용 가능한 모든 EC 지침 조항을 준수합니다.

환경 고려. 제품 또는 포장의 기호는 이 제품을 가정용 폐기물과 같이 취급할 수 없음을 의미합니다. 대신 전기/전자 장비의 복구를 위해 해당 재활용 센터로 반납해야 합니다.

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

이 제품의 재활용에 관한 상세한 정보는 자치 단체나 국내 폐기물 처리업체 또는 제품을 구입한 상점에 문의하시기 바랍니다.

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



경고 수준에 대한 설명

경고는 세 가지 수준의 등급이 있습니다.

경고!



경고! 설명서의 지침을 따르지 않을 경우 작업자가 심각한 부상을 입거나 사망할 위험이 있는 경우 또는 주변환경에 손상이 있을 위험이 있는 경우 사용됨.

주의!



주의! 설명서의 지침을 따르지 않을 경우 작업자가 부상을 입거나 주변환경에 손상이 있을 위험이 있는 경우 사용됨.

주!

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

목차

기호 설명

장비에 사용되는 기호	2
경고 수준에 대한 설명	2

목차

목차	3
----------	---

소개

제품 구매 고객께	4
설계 및 기능	4
DM650	4

구성도

드릴 장비의 구성 부품	5
--------------------	---

조립 및 조정

조립	6
----------	---

사용법

일반 안전 예방조치	7
보호 장구	8
드릴 모터 안전 예방조치	9
작업 안전	9
기초 작업 기술	11
이동 및 보관	12

시동 및 정지

시동하기 전에	13
시동	13
정지	13

유지 보수

개요	14
일일 유지 보수	14
청소	14
급수 탭	14
전기 공급	14
기어박스 오일 교환	14

기술 정보

기술 정보	15
권장 드릴 직경	15
EU 준수 선언문	16

배선도

배선도	17
-----------	----

제품 구매 고객께

Husqvarna 제품을 선택해주셔서 감사합니다.

구입하신 제품에 만족하시기를 바라며 해당 제품을 앞으로 오랫동안 사용하시길 바랍니다. 저희 제품 구매 시 전문적인 수리, 서비스의 도움을 받으실 수 있습니다. 제품을 판매한 대리점이 공인된 판매점이 아닌 경우, 가장 가까운 서비스 센터에 문의하십시오.

본 사용자 설명서는 소중한 문서입니다. 항상 작업장에서 휴대해야 합니다. 설명서의 내용(사용, 수리, 유지보수 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 머스켓 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 유지보수, 잔디 및 정원 관리용 야외 전동 제품뿐만 아니라 건축업 및 석재업용 절삭 장비와 다이아몬드 공구 분야의 전세계 선두 기업입니다.

소유주 책임

사용자가 안전한 장비 사용법에 관해 충분한 지식을 갖고 있게 하는 것은 소유주/직원의 책임입니다. 감독자와 사용자는 반드시 사용자 설명서를 읽고 이해해야 합니다. 다음 사항도 또한 숙지해야 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.

제조업체의 제한 사항

본 설명서를 발행한 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.

설계 및 기능

이 제품은 절단, 드릴, 벽 톱질을 위한 고주파 동력 장치에 속합니다. 석재와 강철 같은 경질재를 절단하기 위한 것이며 본 설명서에 설명되지 않은 용도로 사용해서는 안 됩니다.

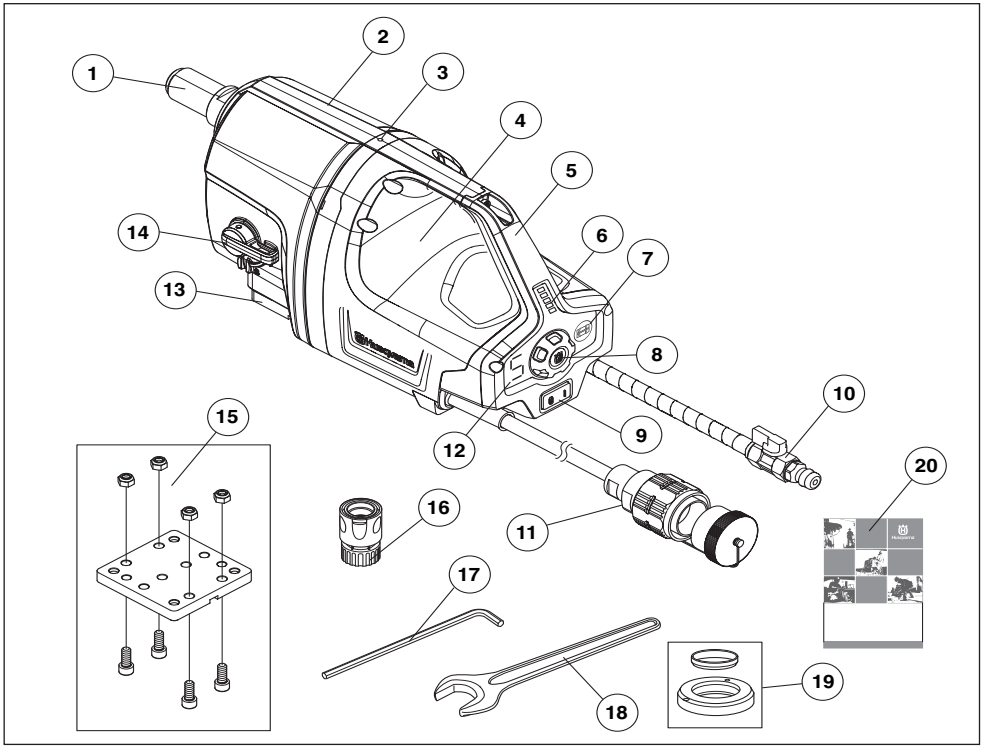
높은 성능, 신뢰성, 혁신적인 기술, 고급 기술 솔루션, 환경 고려사항 등의 가치에서 Husqvarna의 제품은 차별화됩니다. 이 제품을 안전하게 작동하기 위해서는 사용자가 본 설명서를 자세히 읽어야 합니다. 추가적인 정보가 필요한 경우에는 대리점 또는 Husqvarna에 문의하십시오.

본 제품의 고유 특징 중 일부는 다음과 같습니다.

DM650

- 철 버튼 기능이 활성화되면 장비가 절단 성능을 높이기 위해 낮은 rpm으로 작동합니다. 따라서 거친 철근 등 가혹한 조건에서의 드릴 작업이 수월해집니다. 철 버튼은 재료에 드릴 비트를 가볍게 적용할 때도 사용할 수 있습니다.
- 철 버튼을 활성화하면 선택한 E 기어가 디스플레이에서 깜박입니다.
- 장비에는 100에서 600mm 사이의 드릴 크기에 맞는 2개의 기계 기어와 9개의 전자 기어가 있습니다. 전자 기어는 최적의 성능을 제공하기 위해 작업 중 쉽게 교체할 수 있습니다.
- 어떠한 전자 기어를 선택했는지는 장비의 제어판에서 쉽게 확인 가능합니다.
- 본 장비에는 전자적으로 제어되는 점진적 시동 및 과부하 방지 시스템이 장착되어 있습니다.
- 부하 표시등은 누르는 압력을 정확하게 설정할 수 있게 해주는 시각적 보조 장치로 사용할 수 있습니다.

구성도



드릴 장비의 구성 부품

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1 스팀들 축 | 11 연결기 |
| 2 기어박스 | 12 선택한 전자 속도 표시 |
| 3 누출 표시등 | 13 빠른 히치, 드릴 스탠드 |
| 4 모터 본체 | 14 기어 선택기, 기계 기어 |
| 5 운반 핸들 | 15 설치판 |
| 6 부하 표시등 | 16 물 연결기, GARDENA® |
| 7 철 버튼 | 17 알렌 키, 8mm |
| 8 기어 선택기, 전자 기어 | 18 끝이 개방된 스패너, 32mm |
| 9 전원 스위치 | 19 마찰 링 |
| 10 물 연결기 | 20 사용자 설명서 |

조립 및 조정

조립



경고! 장비의 전원을 끄고 전원 케이블을 콘센트에서 분리해야 합니다.

스탠드에 조립

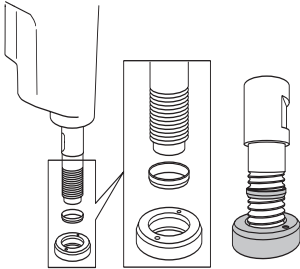
- 스탠드 사용 시 문의 사항은 사용자 설명서의 지시사항을 참고하십시오.

드릴 비트 장착



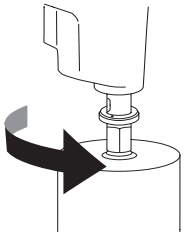
주의! 드릴 비트와 그 주변 영역은 사용 후에 매우 뜨겁습니다. 드릴 비트를 제거하기에 앞서 장비가 식을 때까지 기다리십시오. 보호 장갑을 사용하십시오.

- 제공된 마찰 링을 스펀들 축에 장착하십시오.



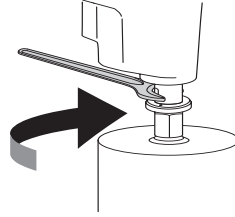
주의! 마찰 링은 드릴 비트 분해 시 축과 기어박스의 손상을 방지합니다.

- 드릴을 장착하고 적절히 조여졌는지 확인하십시오.



드릴 비트 분해/교체

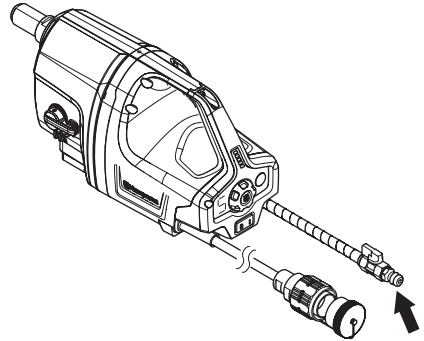
- 함께 제공된 32mm 렌치를 사용해 스펀들 축을 잠급니다.
- 시계 방향으로 돌려서 드릴을 제거합니다.



주의! 강한 충격을 받으면 기어박스와 드릴 스탠드가 손상될 수 있습니다.

냉각수 연결

- 물을 공급하기 위해 물 호스를 연결합니다.



전원 케이블 연결

- 장비를 소켓에 연결합니다.
- 전원 장치를 접지된 소켓에 연결합니다.
- 전원 장치 스위치를 켭니다.

사용법

일반 안전 예방조치



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

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

작업 영역의 안전

- 작업 영역을 깨끗하고 밝게 유지하십시오. 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

- 파이프, 라디에이터, 전자레인지, 냉장고 등과 같이 접지된 표면에 신체를 접촉시키지 마십시오. 접촉되는 경우에는 전기 감전 위험이 증대됩니다.
- 전동 공구를 비가 내리거나 젖어 있는 곳에 노출시키지 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 멀리 합니다. 코드가 손상되거나 영기는 경우 전기 감전의 위험이 증대됩니다.
- 전동 공구를 실외에서 작동시키는 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 전원공급장치를 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 인명 사고를 일으킬 수 있습니다.
- 개인 보호 장구를 이용하십시오. 항상 시각 보호 장구를 착용하십시오. 적절한 컨디션을 위해 사용되는 방진 마스크, 미끄럼 방지 안전화, 안전모 또는 청각 보호 장구 등과 같은 보호 장비는 부상의 위험을 줄여줄 것입니다.
- 엔진에 실수로 시동이 걸리는 것을 방지하십시오. 전원 및/또는 배터리 팩에 연결하기 전에, 집거나 공구를 운반하기 전에 스위치가 오프(OFF) 위치에 있는지 확인하십시오. 전동 공구를 스위치 위에 손가락을 올려 놓고 운반하거나 스위치가 켜져 있는 전동 공구에 전기를 흐르게 할 경우 사고를 일으키게 됩니다.
- 전동 공구의 전원을 켜기 전에 조정 키나 렌치를 제거하십시오. 전동 공구의 회전하는 부품에 부착된 렌치나 키는 인명 사고를 일으킬 수 있습니다.
- 몸을 무리하게 앞으로 뻗지 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. 응용 환경에 맞는 올바른 전동 공구를 사용하십시오. 올바른 전동 공구는 설계된 속도에서 사용할 때 더 안전하고 효율하게 작업을 수행할 것입니다.
- 스위치로 전동 공구를 켜고 끄지 못할 경우에는 전동 공구를 사용하지 마십시오. 스위치로 조작이 불가능한 전동 공구는 위험하며 수리해야 합니다.
- 아이들의 손이 닿지 않는 곳에 전동 공구를 보관하고 전동 공구나 이 지시사항에 대해 잘 모르는 사람이 전동 공구를 작동하지 못하도록 하십시오. 전동 공구가 훈련되지 않은 사용자의 손에 들어갈 경우 위험합니다.
- 전동 공구를 유지 보수하십시오. 움직이는 부품의 오정렬이나 고착, 부품의 파손 및 기타 전동 공구의 작동에 영향을 줄 수 있는 상태를 점검합니다. 전동 공구가 손상된 경우 사용하기 전에 수리하십시오. 수많은 사고들은 유지 관리가 불량한 전동 공구에 의하여 발생합니다.
- 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 지침에 따라 전동 공구, 부속 및 공구 바이트 등을 사용하십시오. 그러한 목적과 다른 작업에 전동 공구를 사용할 경우 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.

서비스

- 정품 교체 부품만을 사용하는 사용자 수리 기술자에게만 전동 공구 수리를 맡깁니다. 이렇게 하면 전동 공구의 안전을 확실히 관리하게 될 것입니다.

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 들으십시오. 대리점, 서비스점 또는 경험이 많은 사용자에게 문의하십시오. 자신 없는 작업은 시도하지 마십시오!

보호 장구

개요

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

개인 보호 장구

장비를 사용할 때마다 인가된 개인 보호 장구를 착용해야 합니다. 개인 보호 장구가 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 화학물질이 함유할 수 있는 먼지나 증기를 발생시킬 수 있습니다. 가공하려는 재료의 성질을 확인하고 적절한 먼지 차단 마스크를 사용하십시오.



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



경고! 움직이는 부품이 포함된 제품으로 작업할 때는 항상 압제손상의 위험이 있습니다. 보호 장갑을 착용하여 신체 상해를 입지 않게 하십시오.

항상 착용해야 할 장구:

- 안전모
- 청각 보호 장구
- 보안경 또는 가리개
- 먼지 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.

기타 보호 장구



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

- 화재진압 장비
- 항시 구급함을 가까이 비치해 두십시오.

사용법

드릴 모터 안전 예방조치

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

- 장비를 사용하기 전에 사용자 설명서를 주의 깊게 읽고, 반드시 지시사항을 이해하십시오.
- 사람들이나 자산에 발생하는 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! 부주의하거나 잘못 사용하면 장비는 위험한 도구가 될 수 있으며 사용자나 동료 작업자에게 심각한 사고를 유발할 수 있습니다.

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

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



경고! 본 제품을 개조해서는 안되며, 제3자에 의해 개조된 것으로 판단되면 사용해서는 안됩니다.

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 절차의 지시사항을 참고하십시오.

항상 정품 부품을 사용하십시오.

작업 안전

작업 영역의 안전

- 질은 안개, 호우, 강풍, 폭한 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! 장비를 물로 세척하지 마십시오. 물이 전기 시스템이나 엔진에 들어가면 장비가 손상되거나 누전이 발생할 수 있습니다.

- 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 인가받은 서비스 대리점에 수리를 의뢰하십시오.
- 과열을 막으려면 감겨 있는 채로 연장 코드를 사용하지 마십시오. 급수 시스템은 깨끗한 물로 드릴 비트를 식힙니다.
- 코드가 상하지 않도록 작업 개시 전에 코드가 몸 뒤편에 있도록 하십시오.

개인 안전

- 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 않도록 확인하십시오.
- 모터가 가동 중일 때에는 장비를 절대로 방지하지 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.

사용 및 관리



주의 이 장비는 콘크리트, 벽돌 및 각종 석재의 드릴 작업에 적합합니다. 스탠드 장착 드릴 작업에 맞게 만들어진 장비입니다.

- 본 장비는 숙련된 작업자가 산업 분야에서 사용하도록 설계되어 있습니다.
- 스탠드가 올바르게 고정되어 있는지 확인하십시오.
- 드릴 장비가 스탠드에 올바르게 고정되어 있는지 확인하십시오.
- 점검 및/또는 유지 보수를 시행할 때는 모터의 전원을 끄고 전원 공급 장치로부터 커넥터를 분리한 후 실시하여야 합니다.
- 본 장비의 토크는 매우 높습니다. 드릴 비트가 갑자기 고착되면 심각한 인명 사고가 발생할 수 있으므로 작업하는 동안 상당한 집중력이 요구됩니다.
- 모든 부품을 올바른 작업 순서에 따라 유지하고 모든 고정장치가 올바르게 고정되어 있는지 확인하십시오.
- 장비를 이동하기 전에는 항상 장비의 전원을 끄십시오.

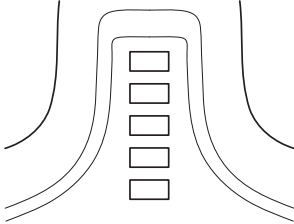
사용법

기초 작업 기술

과부하

주! 장비에 반복적으로 과부하가 발생하지 않게 하십시오. 과부하는 장비에 손상을 초래할 수 있습니다. 장비의 부하 표시등은 전력 출력을 표시하며, 최적의 로깅에 가장 적합한 권고 사항을 제공하지는 않습니다.

- 모터에 과부하가 발생할 경우에는 부하를 줄여 모터가 일반적인 rpm을 유지하도록 해야 합니다.
- 드릴 비트가 고착되는 경우 전자 기능이 전원을 차단하기 전에 기계적인 슬립 클러치가 기어박스를 보호합니다.



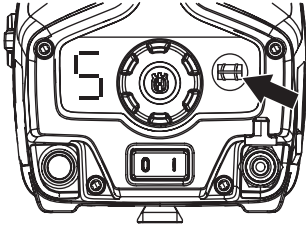
장비에 사용되는 기호	원인	가능한 조치
녹색 램프 1개:	공구가 전원 장치에 연결되어 있으며 사용 준비가 되었음을 나타냅니다. 사용 도중 전력 출력이 가용 출력의 70% 미만입니다.	
녹색 램프 2개:	사용 도중 전력 출력이 가용 출력의 70%에서 90% 사이입니다.	
녹색 램프 3개:	전력 출력이 가용 출력의 90% 이상입니다.	
녹색 램프 3개와 노란색 1개:	최대 전력 출력	
녹색 램프 3개, 노란색 1개, 빨간색 1개:	시스템이 과열되고 있습니다.	부하를 줄이거나 모터 및 전원 장치 냉각을 높이십시오.
모든 램프가 켜지거나 깜박거림:	시스템이 과열되었으며 언제든지 중지될 수 있습니다.* 전력 감소: 최대 가용 출력이 자동으로 감소합니다. 전력 감소는 시스템의 과열 및 자동 중지를 방지하기 위한 것입니다.	부하를 줄이거나 모터 및 전원 장치 냉각을 높이십시오.
		냉각수 양을 늘리거나 좀더 차가운 물을 사용함으로써 모터 냉각을 개선할 수 있습니다. 전원 장치 냉각은 공기 필터를 교체하거나 전원 장치를 좀더 온도가 낮은 곳으로 옮김으로써 개선할 수 있습니다.

* 과열로 인해 시스템이 중지될 경우에는 시스템이 냉각되고 재가동될 준비가 될 때까지 램프가 계속 깜박입니다.

철 버튼

철 버튼을 사용하면 거친 철근 등 가혹한 조건에서의 드릴 작업이 수월해집니다.

- 철 버튼을 눌러 속도를 줄이십시오.



- 철 버튼은 선택한 전자 기어 표시등이 깜박일 때 활성화됩니다.
- 철 버튼은 드릴 비트를 적용하는 데도 도움을 줍니다. 드릴을 제어할 수 있는 경우 비활성화하십시오.

이동 및 보관

- 드릴 장비와 드릴 비트가 손상되지 않게 보호하려면 드릴 비트가 장착된 채로 드릴 장비를 이동하거나 보관하지 마십시오.
- 이동중 손상 및 사고를 피하기 위해 운반 도중에 장비를 고정하십시오.
- 장비를 보관할 때에는 보관소를 자물쇠로 잠가 어린이 또는 권한 없는 사람이 접근하지 못하도록 하십시오.
- 장비와 장치를 건조하고 동파를 방지할 수 있는 장소에 보관하십시오.

시동 및 정지

시동하기 전에



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

개인 보호 장구를 착용하십시오. "개인 보호 장구" 절의 지시사항을 참고하십시오.

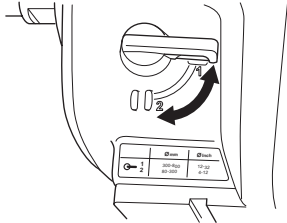
인가 받지 않은 사람이 작업장에 머무르지 않도록 하십시오. 그렇지 않으면 심각한 인명 사고의 위험이 있습니다.

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

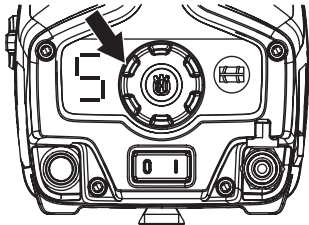
시동

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

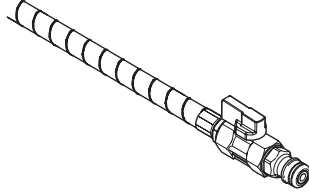
- 드릴 스피ن들을 돌려 기계 기어를 선택하고 그와 동시에 기어 선택기를 필요한 위치로 이동합니다.



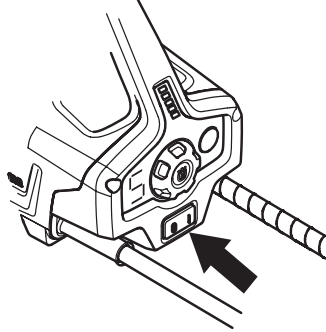
- 기어 선택기를 사용해 주요 구동 조건에 맞는 전자 기어 등 원하는 기어를 선택하십시오. 기술 정보에 관한 표를 참고하십시오.



- 필요한 물 흐름을 설정합니다.



- 켜짐-꺼짐 스위치를 눌러 장비를 시동합니다.



정지



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

- 몇 분 동안 물이 흐르게 두어 물을 잠그기 전에 모터를 냉각시킵니다.
- 모터는 스위치로 끌 수 있습니다.

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.

개인 보호 장구를 착용하십시오. "개인 보호 장구" 절의 지시사항을 참고하십시오.

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

일일 유지 보수

- 장비의 안전 장치가 손상되지 않았는지 점검하십시오. "장비의 안전 장치" 절의 지시사항을 참고하십시오.
- 케이블과 커넥터가 손상되지 않았으며 깨끗하고 문제가 없는지 확인하십시오.
- 장비 외부를 청소하십시오.

청소

- 드릴 작업을 안전하게 수행하기 위해서는 장비와 드릴 비트를 청결하게 유지하십시오.
- 브러시와 젖은 천을 사용해 드릴을 닦습니다.

주의! 고압 세척기를 사용하여 장비를 청소하지 마십시오. 고압 분사는 봉합부에 손상을 일으켜 장비 내부로 물과 먼지가 침투하고 심각한 손상을 일으킬 수 있습니다.

급수 탭

급수 탭이 올바르게 작동하는지 점검하십시오. 변형되거나 마모되거나 손상된 호스는 사용하지 마십시오.

전기 공급

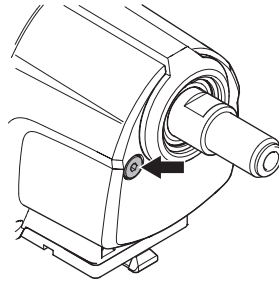


경고! 절대로 손상된 케이블을 사용하지 마십시오. 심한 부상, 심할 경우 치명적인 인명 사고가 발생할 수 있습니다.

기어박스 오일 교환

기어박스의 오일은 매 300시간 작동 후 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 오일 1리터를 기어박스에 부으십시오. 사용할 오일 유형에 관한 권장 사항은 기술 자료를 참조하십시오.
- 오일 플러그에는 금속 입자를 잡아내는 자석이 장착되어 있습니다. 오일 플러그를 닦고 다시 장착하십시오.

기술 정보

기술 정보

기술 정보	DM650
모터	
전기 모터	HF(고주파)
스핀들 출력- 최대, kW	6
중량, kg	13,6
드릴 비트	
최소 권장 직경, mm	100
최대 권장 직경, mm	600
스핀들 나사산	G 1 1/4"
수랭식 냉각	
권장 수압, bar	0,5-8
최소 권장 물 흐름, l/min	수온 15°C에서 0,5
물 연결기	G 1/4"
소음 방출(주 1 참조)	
소음 출력 수준, 측정 dB(A)	112
소음 출력 수준, 보장 dB(A)	113
소음 수준(주 2 참조)	
작업자 청각에서의 음압 수준, dB(A)	98
진동 수준, a_{hv}(주 3 참조)	
핸들, m/s^2	1,0

주 1: EN 12348에 의거 소음 출력(L_{WA})으로 측정된 소음 환경 방출.

주 2: EN 12348에 의거한 음압 수준. 음압 수준에 대해 보고된 데이터에 따르면 일반적인 통계 분산(표준 편차)은 1.0dB(A)입니다.

주 3: EN 12348에 의거한 진동 수준. 진동 수준에 대해 보고된 데이터에 따르면 일반적인 통계 분산(표준 편차)은 $1m/s^2$ 입니다.

권장 드릴 직경

기계 기어	전자 기어	속도, rpm	권장 드릴 비트 크기, mm
1	1	126	600
1	2	135	550
1	3	144	500
1	4	155	450
1	5	167	425
1	6	181	400
1	7	198	350
1	8	218	325
1	9	242	300
2	1	273	275
2	2	293	250
2	3	312	225
2	4	335	210
2	5	361	200
2	6	390	182
2	7	421	172
2	8	457	152
2	9	502	112

EU 준수 선언문

(유럽에만 해당)

Husqvarna AB(주소: SE-561 82 Huskvarna, Sweden, 전화: +46-36-146500)는 2013년도 일련 번호부터 그 이후 드릴 **Husqvarna DM650**(연도는 일련 번호가 매겨진 형식판에 평문으로 명시되어 있음)이 다음의 협의회 지침에 포함된 요건을 준수함을 당사의 전적인 책임 아래 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 61000-3-3:2008, EN 12348+A1:2009.

Gothenburg, 2013년 4월 8일



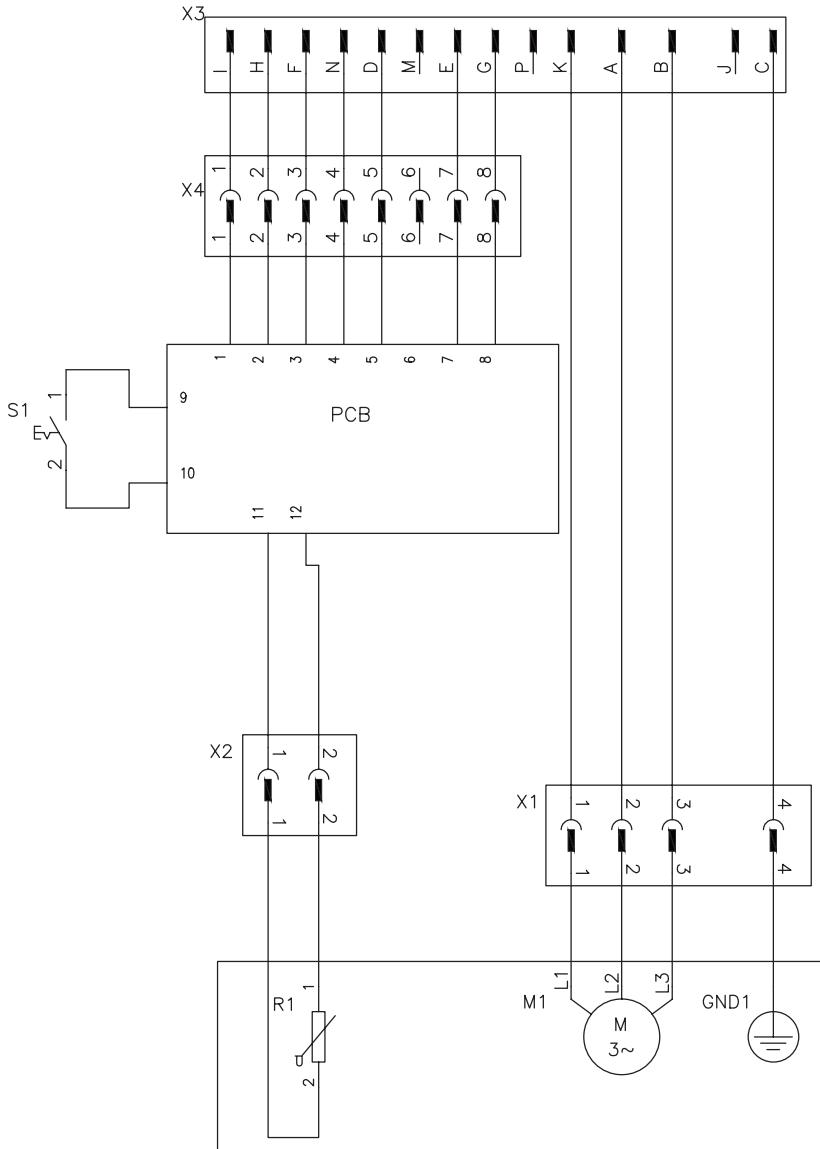
Helena Grubb

부사장, Construction Equipment

(Husqvarna AB 공식 대리인, 기술 문서 책임자)

배선도

배선도



符号说明

本机上的符号

警告！本机是一种危险工具！不小心或不正确的使用方式会对操作人员或其他人员造成严重的或致命的伤害。



使用机器之前请认真阅读操作手册，并确保您理解说明。



请配戴个人防护装备。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要求。



环境标记。 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。必须将它提交给相应的回收站以回收利用电气和电子设备。



对本产品废物管理不当可能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，请与您的市政当局、生活垃圾服务机构或销售本产品的商店联系。

有关机器上的其他符号/图案，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！使用时如不遵照手册中的说明，可能会给操作员带来严重伤害或死亡，或是对环境造成损害。

小心！



小心！使用时如不遵照手册中的说明，可能会导致操作员受伤，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

符号说明

本机上的符号 2

警告等级释义 2

目录

目录 3

图示

尊敬的客户： 4

设计和功能 4

DM650 4

零组件图示说明

钻孔机零件组图示说明？ 5

安装和调整

组装 6

操作

一般安全须知 7

防护装备 8

钻孔机电机安全须知 9

作业安全 9

基本工作技巧 11

运输及存放 12

启动与停止

启动机器之前 13

启动 13

停止 13

维修

概述 14

日常维护 14

清洁 14

水龙头 14

电源 14

更换齿轮箱油 14

技术参数

技术参数 15

推荐的钻孔机直径 15

欧盟一致性声明 16

接线图

接线图 17

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，您都将获得专业的修理和保养帮助。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保养厂的地址。

这本操作手册是一份重要文档。请确保作业时始终将其放在您的身旁。通过遵照其中的内容（使用、保养、维修等），将会提升机器的使用寿命及转让价值。如果您要出售本机，请务必将操作手册交给买主。

300 多年的创新历程

Husqvarna AB 是一家拥有悠久历史的瑞典公司，其历史可以追溯到 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刀具。

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。
- 如何使用及维修机器。

国家法规可能会对本机的使用进行管制。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

发布本手册后，Husqvarna 可能会发布有关本产品安全操作的附加信息。所有者有责任随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。

设计和功能

本产品属于高频电源设备系列，可用于切割、钻孔和锯墙。它们设计用于切割坚硬的材料，如砖石或钢制品，不可用于本手册中未说明的任何用途。

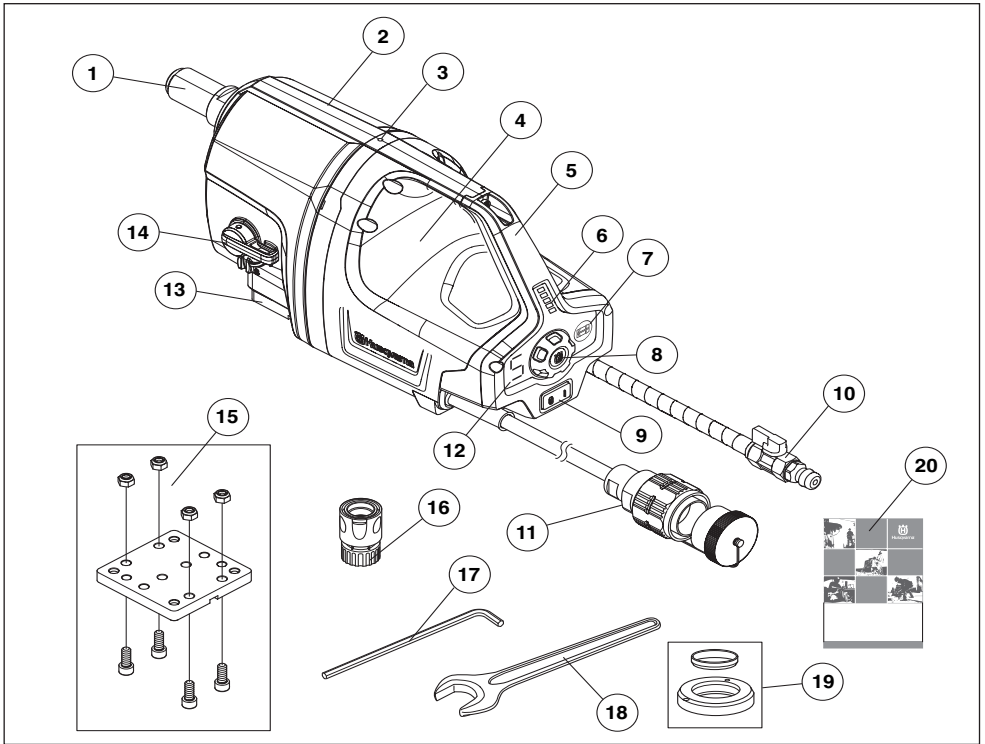
Husqvarna 产品凭借高性能、可靠性、创新型技术、先进的技术解决方案和环保工作等价值，独树一帜。操作人员需要认真阅读本手册，以便安全操作本产品。如果需要更多信息，请访问经销商或 Husqvarna。

下面介绍产品独有的一些功能。

DM650

- 当激活铁按钮功能时，机器将以较低转速运转，从而实现更好的切割效果。这有利于在更严苛的条件下钻孔，如粗钢筋。铁按钮也可用于钻孔机在材料中的轻量级应用。
- 铁按钮的激活由显示器上所选的电子齿轮是否闪烁来表示。
- 本机具有 2 个机械齿轮和 9 个电子齿轮，可用于尺寸在 100 至 600 mm 之间的钻孔机。电子齿轮可在操作过程中方便地更换，从而提供最佳的性能。
- 可以方便地在机器控制面板上读取电子齿轮的选择。
- 本机配备了电子控制的逐渐开启和过载保护。
- 可使用负载指示器作为可视辅助工具，以设置正确的进给压力。

零组件图示说明



钻孔机零组件图示说明

- | | |
|---------------|------------------|
| 1 心轴 | 11 连接器 |
| 2 齿轮箱 | 12 所选电子调速的指示 |
| 3 泄漏指示器 | 13 快速悬挂装置, 钻台 |
| 4 电机主体 | 14 齿轮选择器, 机械齿轮 |
| 5 手提把手 | 15 安装板 |
| 6 负载指示器 | 16 水龙头, GARDENA® |
| 7 铁按钮 | 17 内六角扳手, 8 mm |
| 8 齿轮选择器, 电子齿轮 | 18 32 mm 开口扳手 |
| 9 电源开关 | 19 摩擦环 |
| 10 水龙头 | 20 操作手册 |

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

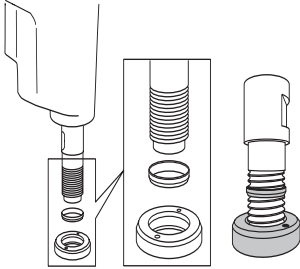
- 如遇到钻台问题，请参阅操作人员手册中的说明。

安装钻头



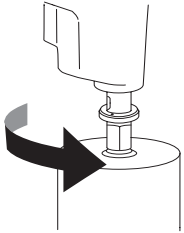
小心！钻头及其周围部位在使用之后会变得很热。拆下钻头之前，务必要先冷却机器。使用防护手套。

- 将提供的摩擦环安装在心轴上。



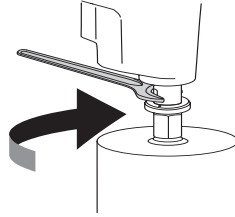
注意！摩擦环可在拆卸钻头时防止损坏心轴和齿轮箱。

- 装配钻孔机，并确保其正确固定。



拆卸/更换钻头

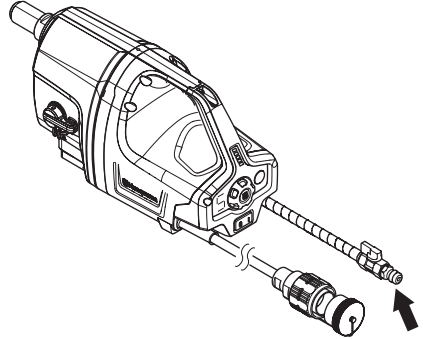
- 使用附带的 32 mm 扳手锁定心轴。
- 顺时针旋转可将钻孔机还原。



注意！激烈撞击可能会损坏齿轮箱和钻台。

连接冷却水

- 将水管连接到水源上。



连接电源线

- 将机器连接到电源装置。
- 为电源装置连接地线
- 打开电源装置的开关。

操作

一般安全须知



警告！ 请阅读所有的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“动力工具”指的是电力驱动（有线）的动力工具或电池操作（无线）的动力工具。

作业区安全

- 保持作业区干净明亮。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动力工具。动力工具会生成火花，可能会点燃粉尘或气体。
- 操作动力工具时请远离儿童和旁观者。不专心操作将会无法控制工具。

电气安全

- 避免使身体与接地表面接触，如管道、散热器、炉具和冰箱。如果身体接地，则会增加遭受电击的风险。
- 请勿将动力工具暴露在雨水或潮湿环境下。动力工具中进水将会增加电击风险。
- 请勿滥用电线。切勿使用电线来支撑、拖拉或断开动力工具。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。
- 在室外操作动力工具时，请使用适用于室外用途的伸缩电线。使用适用于室外用途的电线会降低电击风险。
- 如果无法避免在潮湿的地点操作动力工具，请使用漏电断路器 (RCD) 保护电源。使用 RCD 会降低电击风险。

人身安全

- 操作动力工具时，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。请勿在疲倦或服用毒品、酒精或药物后使用动力工具。操作动力工具时的一时疏忽可能会导致严重的人身伤害。
- 佩戴个人防护装备。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。将手指放在开关上携带动力工具或为打开开关的动力工具加电会引发事故。
- 打开动力工具电源前，请按下任何调整钥匙或扳手。保持扳手或钥匙与动力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。这可在意外条件下更好地控制动力工具。
- 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收集装置的设备，请确保正确连接和使用这些设备。使用吸尘装置可减少与灰尘有关的危险。

操作

动力工具的使用和维护

- 请勿强行操作动力工具。请针对具体用途使用正确的动力工具。正确的动力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动力工具。无法使用开关进行控制的任何动力工具都是危险的，必须进行维修。
- 请将闲置的动力工具存放在远离儿童的位置，不得允许不熟悉动力工具或这些说明的人员操作动力工具。未经培训的用户使用动力工具非常危险。
- 维修动力工具。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动力工具操作的条件。如果已损坏，请在使用前维修动力工具。许多事故都是由未得到良好维修的动力工具造成的。
- 保持切割工具锋利洁净。使用具有锋利切割边缘的适当维修的切割工具，较少会纠缠且更易于控制。
- 请按照这些说明使用动力工具、零件和刀头等，同时考虑工作环境以及要执行的任务。将动力工具用于非设计用途会导致危险。

维修

- 维修动力工具时，请联系合格的维修人员并仅使用相同的更换零件。这将确保动力工具的安全。

务必运用常识

不可能对您会遇到的情况一一点到。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！

防护装备

概述

出现意外事故时若无法求救，请勿使用本机。

个人防护装备

使用本机时，必须采用经过批准的个人防护装备。个人防护装备不能完全避免受伤，但当意外发生时，可降低伤害程度。请向经销商咨询如何选择合适的保护装备。



警告！使用切割机、研磨机、钻孔机等产品时，磨砂或模板材料会产生可能含有有害化学物质的灰尘及蒸气。请检查加工材料的性质，然后使用合适的口罩。



警告！长期接触噪音会导致永久性听力损伤。因此，请务必使用检验合格的听觉保护设备。配戴听觉保护设备时，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！在处理含有移动部件的产品时，经常会有发生挤压伤的风险。佩戴防护手套以免受伤。

在整个操作过程中，请务必佩戴：

- 保护头盔
- 听觉保护设备
- 护目镜或面具
- 口罩
- 可牢固抓握的耐用保护手套。
- 可让您活动自如、紧身耐穿且舒适的衣物。
- 附钢制脚趾防护的防滑靴子。

要小心服装、长发或珠宝可能会绞入移动部件中。

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
- 急救箱随时备用。

钻孔机电机安全须知

本节介绍使用机器时的基本安全须知。这些资料不能替代专业技能和经验。

- 使用机器之前请认真阅读操作手册，并确保您理解说明。
- 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。
- 全部操作人员在使用机器前应经过培训。业主有责任确保操作人员接受培训。
- 机器必须保持洁净。标记和标签必须清晰易辨。



警告！本机是一种危险工具！不小心或不正确的使用方式会对操作人员或其他人员造成严重的或致命的伤害。

切勿让儿童或未受过机器使用培训的其他人员使用或保养。未确保其他人阅读和了解本操作手册的内容之前，禁止任何其他人员使用本机。

存在遭到通电机电击的风险。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！如果本产品看起来已经经过他人改动，请勿再行改动或使用。

禁止使用有故障的机器。按照本手册中说明进行安全检查、维修和保养。部分维修和保养措施，必须由曾受训和有资格的维修技师进行。请参阅“维修”一节中的说明。

必须使用原厂零件。

作业安全

作业区安全

- 避免在不良的天气情况下使用机器。例如：浓雾、大雨、强风或是严寒等。在恶劣天气下工作容易令人感到疲倦并造成危险状况，比如湿滑的地面。
- 使用本机之前，请先清场，并确定有牢固的立足处。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，钻头会从此处出来。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！请勿高压清洗本机，因为水会进入电气系统或引擎，导致机器损坏或短路。

- 本机应接地线。检查电源电压是否与机器铭牌上的电压一致。
- 检查电线和伸延电线是否完好如初、状态良好。如果有任何线缆或插座受损，切勿使用本机，请将其送到授权的保养厂修理。
- 为避免过热，请勿使用已卷起的伸延电线。冲水系统使用清洁的水来冷却钻头。
- 当您开始使用本机器时，确保电线位于身后，以防受损。

人身安全

- 电机在运转时，操作者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。
- 无人监督的情况下切勿运行电机。
- 如果长时间停止工作，期间务必拔出本机的插头。
- 切勿单独工作，务必确保有另一个人在身旁。另一个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。

使用和保养



小心！本机器是在混凝土、石料、砖块及各种石材上进行钻孔的理想之选。本机专用于钻台式钻孔。

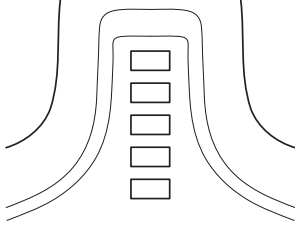
- 本机仅能由经验丰富的操作人员在工业应用使用。
- 确保正确固定好钻台。
- 确保钻孔机正确固定在钻台上。
- 进行检查和/或维护时，应当关掉电机并将接头从电源拔出。
- 本机具有非常高的扭矩力。工作期间必须高度集中注意力，因为一旦钻头突然间卡住，则可能会造成严重的人身伤害。
- 保持所有部件处于正常状态并确保正确夹紧所有的夹持器。
- 在移动机器前请切断电源。

基本工作技巧

过载

注意！切勿使机器反复过载。这样做会损坏机器。机器的负载指示器将显示动力输出，并且不一定会给出执行优化记录的最佳推荐。

- 在电机过载的情况下，必须减少负载，从而使电机恢复正常转速。
- 如果钻头卡住，机械式滑动离合器将对齿轮箱进行保护，然后电子设备才会断开电源。



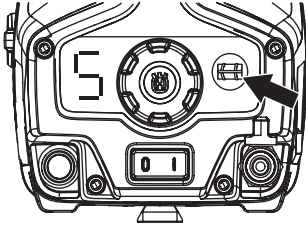
机器上的指示	原因	可行操作
1个绿灯:	表示工具已连接到电源装置，使用准备就绪。	
	使用时动力输出低于可用输出的70%。	
2个绿灯:	使用时动力输出在可用输出的70%到90%之间。	
3个绿灯:	动力输出高于可用输出的90%。	
3个绿灯和1个黄灯:	最大动力输出	
3个绿灯、1个黄灯和1个红灯:	系统正在变得过热。	减少负载或增加电机和电源装置冷却。
所有指示灯亮起或闪烁:	系统过热，随时可能停止工作。 动力降低： 达到最大可用输出时自动降低。动力降低旨在避免出现过热和系统自动关闭。	减少负载或增加电机和电源装置冷却。
		电机冷却可以通过增加冷却水的量或使用温度更低的水来改善。
		电源装置冷却可以通过更换空气滤清器或将电源装置放在环境温度更低的位置来改善。

* 如果系统因过热而关闭，指示灯将持续闪烁，直到系统已冷却，可以重新启动为止。

铁按钮

在更严格的条件（例如粗钢筋）下，可以使用铁按钮帮助钻孔。

- 按下铁按钮可降低速度。



- 当所选的电子齿轮指示器开始闪烁时，表示铁按钮已激活。
- 铁按钮可用于推进钻头的应用。一旦钻孔机暂停，请立即停用。

运输及存放

- 存放或是搬运钻孔机时，请将钻头卸下，这样才能防止您的钻孔机和钻头受到损坏。
- 运输期间请固定好设备，以免发生运输损坏及事故。
- 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、防冻处。

启动与停止

启动机器之前



警告！使用机器之前请认真阅读操作手册，并确保您理解说明。

请配戴个人防护装备。请参阅“个人防护装备”一节的说明。

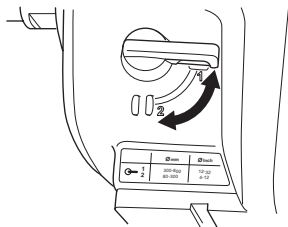
确定现场没有非工作人员，否则会造成严重的人身伤害。

- 检查机器是否正确装好，并且没有任何受损的迹象。请参阅“安装和调整”一节的说明。
- 进行日常维护。请参阅“维修”一节的说明。

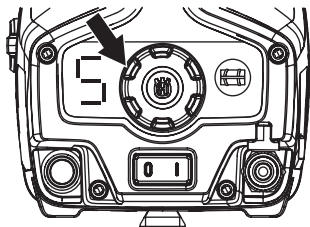
启动

注意！只有在关闭机器后才能更换机械齿轮。否则可能会损坏齿轮箱。

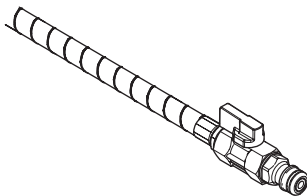
- 旋转钻轴的同时将齿轮选择器移到所需的位置上，即可选择机械齿轮。



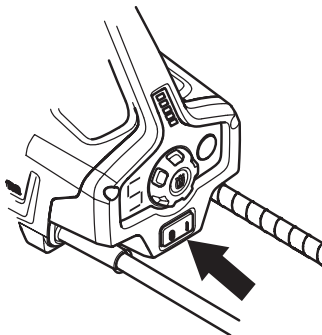
- 在现行驾驶条件下，使用齿轮选择器选择所需的电子齿轮。参见《技术资料》一表。



- 设置所需的水流量



- 打开双位开关启动机器。



停止



小心！当关闭发动机之后，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。

- 关水之前，请让水流动几分钟以冷却电机。
- 使用开关关闭电机。

维修

概述



警告！用户只能进行本手册中所述的维修和保养工作。其他的作业必须由授权保养厂进行。

关闭机器并断开电源插座。

请配戴个人防护装备。请参阅“个人防护装备”一节的说明。

如不正确的进行机器维护，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，发生意外的几率也会增加。欲知更多详情和进一步的资料，请与最近的保养厂联络。

日常维护

- 检查本机的安全设备是否损坏。请参阅“机器的安全设备”一节的说明”。
- 检查电缆和接头是否完好如初、清洁且状态良好。
- 清洁机器的外部。

清洁

- 保持机器和钻头清洁，这样才能安全地进行钻孔。
- 请使用刷子和湿布清洁钻孔机。

小心！请勿使用高压清洗机直接清洗机器。高压喷嘴会破坏密封，导致水和灰尘渗入机器，造成严重损坏。

水龙头

检查水龙头是否运作正常。请勿使用变形、磨损或损坏的软管。

电源

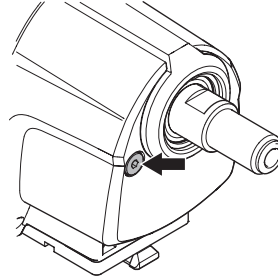


警告！切勿使用已损坏的电缆。这可能会导致严重怕甚至致命性人身伤害。

更换齿轮箱油

每工作 300 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境原则，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 1 公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。
- 该油塞配有吸附金属微粒的磁铁。将油塞擦拭干净并旋紧。

技术参数

技术参数

技术参数	DM650
电机	
电机	HF 高频
心轴输出 - 最大, kW	6
重量, kg	13,6
钻头	
推荐的最小直径, mm	100
推荐的最大直径, mm	600
心轴螺纹	G 1 1/4"
用水冷却	
建议水压, bar	0,5-8
建议的最低水流量, l/min	0,5 (水温 15° C 时)
水龙头	G 1/4"
噪音释放 (请参阅注释 1)	
声能级, 测量值 dB(A)	112
声能级, 担保值 dB(A)	113
声级 (请参阅注释 2)	
操作人员听到的声压级, dB(A)	98
振级, a_{hv} (请参阅注释 3)	
前侧把手, m/s^2	1,0

注释 1: 环境噪音释放以声能 (L_{WA}) 量测, 符合 EN 12348 标准。

注释 2: 噪音音压位准符合 EN 12348 标准。噪音音压位准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 12348 标准。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)。

推荐的钻孔机直径

机械齿轮	电子齿轮	速度, rpm	推荐的钻头尺寸, mm
1	1	126	600
1	2	135	550
1	3	144	500
1	4	155	450
1	5	167	425
1	6	181	400
1	7	198	350
1	8	218	325
1	9	242	300
2	1	273	275
2	2	293	250
2	3	312	225
2	4	335	210
2	5	361	200
2	6	390	182
2	7	421	172
2	8	457	152
2	9	502	112

欧盟一致性声明

(仅适用于欧洲)

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sweden, 电话: +46-36-146500, 谨此声明: **Husqvarna DM650** 钻孔机自 2013 年及其以后的序列号 (年份及随后序列号一起标注在铭牌上) 符合以下欧盟指令, 我们对此负有完全责任:

- 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 “关于电子设备” 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**

已经使用下列标准: EN ISO 12100:2010、EN 55014-1:2006、EN 55014-2/A1:2001、EN 61000-3-2:2006、EN 61000-3-3:2008、EN 12348+A1:2009。

2013 年 4 月 8 日, 哥德堡



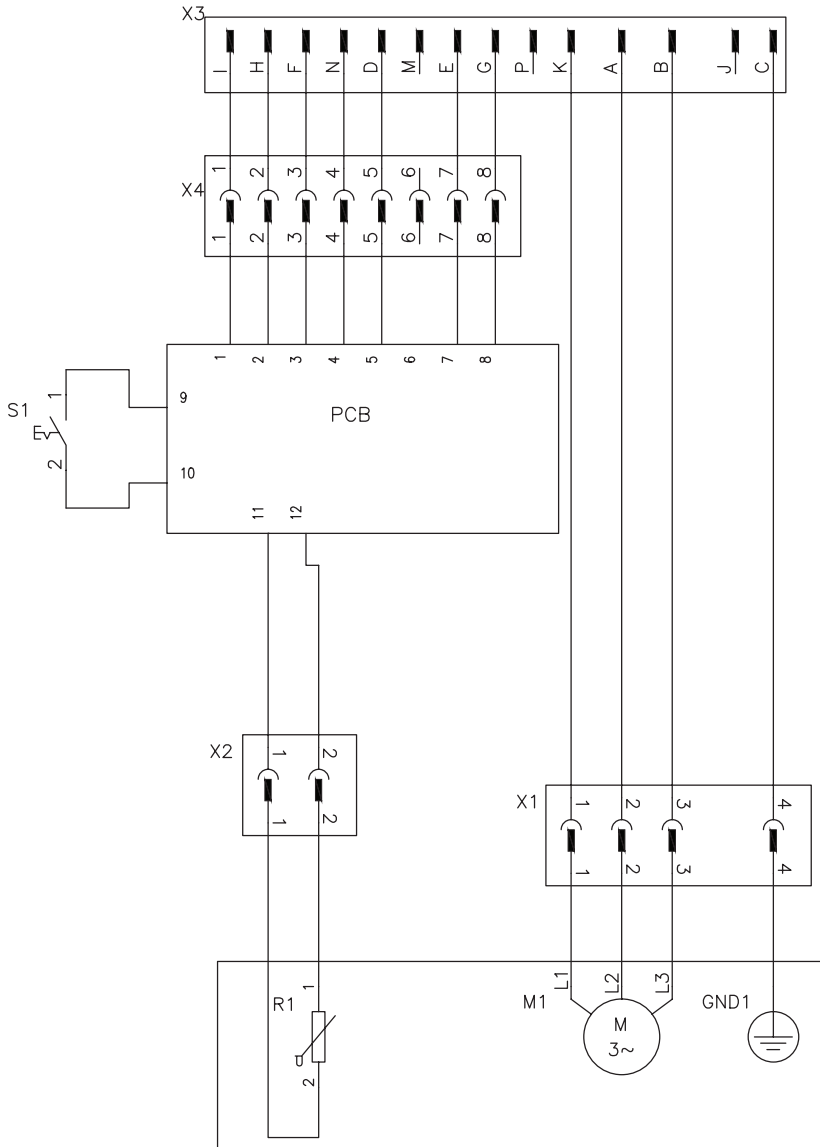
Helena Grubb

建筑设备副总裁

(Husqvarna AB 授权代表, 负责技术文档编制事务。)

接线图

接线图



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.

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	50
Penerangan paras bahaya	50

KANDUNGAN

Kandungan	51
-----------------	----

PERSEMBAHAN

Pelanggan yang budiman,	52
Reka bentuk dan ciri-ciri	52
DM650	52

APA DAN DI MANA?

Apakah yang terdapat pada mesin gerudi?	53
---	----

PEMASANGAN DAN PELARASAN

Pemasangan	54
------------------	----

PENGENDALIAN

Langkah-langkah keselamatan am	55
Peralatan perlindungan	56
Langkah berjaga-jaga keselamatan motor gerudi	57
Keselamatan tempat kerja	58
Teknik kerja asas	59
Pengangkutan dan penyimpanan	60

MENGHIDUPKAN DAN MEMATIKAN

Sebelum memulakan	61
Menghidupkan	61
Mematikan	61

PENYENGARAAN

Am	62
Penyenggaraan harian	62
Pembersihan	62
Pili air	62
Suapan Elektrik	62
Menukar minyak kotak gear	62

DATA TEKNIKAL

Data teknikal	63
Diameter gerudi yang disyorkan	63
Perisytiharan Kesatuan Eropah mengenai keakuran	64

DIAGRAM PENDAWAIAN

Diagram pendawaian	65
--------------------------	----

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 penggunaanya.

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.

Reka bentuk dan ciri-ciri

Ini ialah produk yang termasuk dalam rangkaian peralatan berkuasa frekuensi tinggi untuk memotong, menggerudi dan menggergaji dinding. Ia direka bentuk untuk memotong bahan keras seperti kerja batu atau keluli dan tidak boleh digunakan untuk tujuan lain selain yang dinyatakan dalam manual ini.

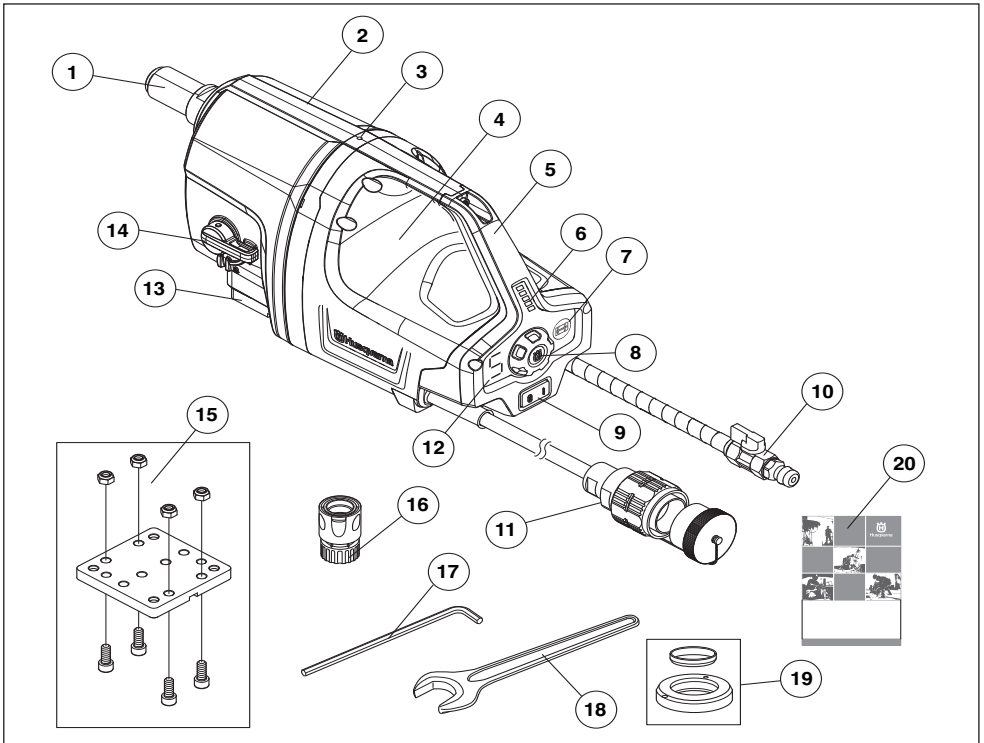
Nilai-nilai seperti prestasi tinggi, kebolehpercayaan, teknologi inovatif, penyelesaian teknikal termaju dan pertimbangan alam sekitar membezakan produk Husqvarna. Operasi selamat produk ini memerlukan pengoperasi membaca manual dengan teliti. Tanyakan pengedar atau Husqvarna jika anda memerlukan lebih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

Beberapa ciri unik bagi produk anda diterangkan di bawah.

DM650

- Apabila fungsi butang Besi diaktifkan, mesin akan beroperasi pada rpm yang lebih rendah demi sifat pemotongan yang lebih baik. Kemudahan ini menggerudi dalam keadaan yang lebih keras seperti bar sokongan kasar. Butang Besi juga boleh digunakan untuk penggunaan bit gerudi yang lebih ringan dalam bahan.
- Pengaktifan butang Besi ditentukan dengan kelipan E-gear yang terpilih pada paparan.
- Mesin mempunyai 2 gear mekanik dan 9 gear elektronik untuk saiz gerudi antara 100 dan 600 mm. Gear elektronik boleh ditukar dengan mudah semasa operasi agar memberikan prestasi yang optimum.
- Pilihan gear elektronik boleh dibaca dengan mudah pada panel kawalan mesin.
- Mesin ini dilengkapi pemula perlahan dikawal elektronik dan perlindungan beban lebih.
- Penunjuk beban boleh digunakan sebagai bantuan visual demi menetapkan tekanan suapan yang tepat.

APA DAN DI MANA?



Apakah yang terdapat pada mesin gerudi?

- | | | | |
|----|-------------------------------|----|---|
| 1 | Gandar spindel | 11 | Penyambung |
| 2 | Kotak gear | 12 | Tanda kelajuan elektronik yang terpilih |
| 3 | Penunjuk bocor | 13 | Penyangkut pantas, kaki gerudi |
| 4 | Badan motor | 14 | Pemilih gear, gear mekanik |
| 5 | Pemegang angkat | 15 | Plat cagak |
| 6 | Penunjuk beban | 16 | Penyambung air, GARDENA® |
| 7 | Iron button | 17 | Kunci Allen, 8 mm |
| 8 | Pemilih gear, gear elektronik | 18 | Sepana hujung terbuka, 32 mm |
| 9 | Suis kuasa | 19 | Gelang geseran |
| 10 | Penyambung air | 20 | Panduan Pengguna |

PEMASANGAN DAN PELARASAN

Pemasangan



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

Memasang kaki

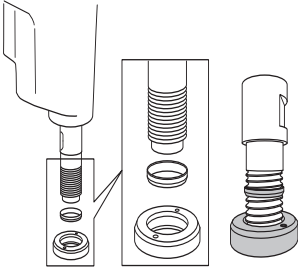
- Lihat arahan dalam manual operator bagi kaki yang tidak pasti.

Memasang bit gerudi



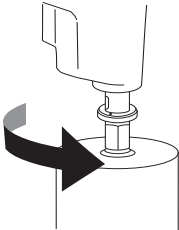
AWAS! Bit gerudi dan kawasan persekitaran sangat panas selepas penggunaan. Biarkan mesin menyejuk sebelum mengalih keluar bit gerudi. Gunakan sarung tangan perlindungan.

- Masukkan gelang geseran yang dibekalkan pada aci spindel.



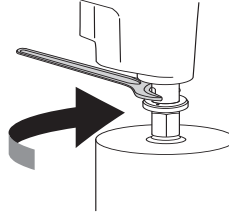
NOTIS! Gelang geseran digunakan untuk mengelakkan kerosakan pada aci dan kotak gear semasa membuka bit gerudi.

- Pasang gerudi dan pastikan ia dikunci dengan betul.



Membuka/menukar bit gerudi

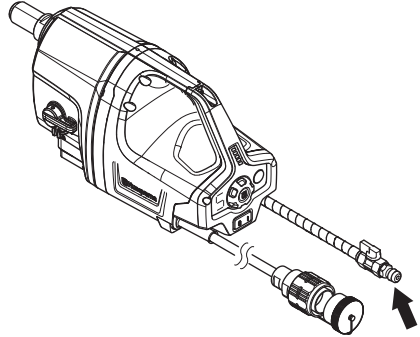
- Gunakan perengkuh 32 mm yang disertakan bersama untuk mengunci gandar spindel.
- Buka gerudi dengan memutarannya ikut arah jam.



NOTIS! Ketukan yang kuat boleh merosakkan kotak gear dan kaki gerudi.

Sambungkan air penyejuk

- Sambungkan hos air pada bekalan air.



Sambungkan pada kabel kuasa

- Sambungkan mesin pada unit kuasa.
- Sambungkan unit kuasa pada soket yang dibumikan.
- Hidupkan suis unit kuasa.

PENGENDALIAN

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 bersepah 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

- 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 penyelarasan 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.

PENGENDALIAN

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.
- **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 ketidaktajaman 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.

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!

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, bahawa 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 pelindungan pendengaran. Sentiasa tanggalkan pelindungan 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.

PENGENDALIAN

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.

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.

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 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.

PENGENDALIAN

Keselamatan tempat kerja

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

- 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. Sistem air menyejukkan bit gerudi dengan air bersih.
- Pastikan kord berada di belakang anda apabila anda mula menggunakan mesin supaya kord tidak akan rosak.

Keselamatan peribadi

- 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.

Penggunaan dan penjagaan



AWAS! Mesin ini sesuai untuk menggerudi lubang pada konkrit, bata dan pelbagai bahan batu. Mesin bertujuan untuk gerudi yang dipasang kaki.

- Mesin dimaksudkan untuk digunakan dalam aplikasi industri oleh operator yang berpengalaman.
- Pastikan kaki ditempatkan dengan betul.
- Pastikan mesin gerudi ditempatkan dengan betul pada kaki.
- Pemeriksaan dan/atau penyelenggaraan perlu dijalankan dengan motor dimatikan dan penyambung dicabut dari sumber kuasa.
- 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 semua bahagian berada dalam urutan kerja yang baik dan pastikan semua lekapan diketatkan dengan betul.
- Sentiasa matikan mesin sebelum anda menggerakannya.

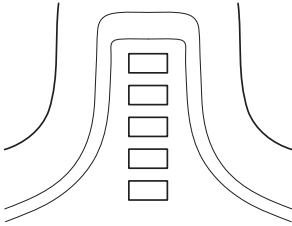
PENGENDALIAN

Teknik kerja asas

Beban berlebihan

NOTIS! Jangan guna mesin dengan berlebihan secara berulang. Ini akan merosakkan mesin. Penunjuk beban mesin menunjukkan output kuasa dan tidak semestinya memberikan cadangan yang terbaik untuk pengelogan optimum.

- Apabila menggunakan motor secara berlebihan, beban mesti dikurangkan agar motor kembali kepada rpm normal.
- Jika bit gerudi tersekat, cekap gelincir mekanik akan melindungi kotak gear sebelum elektronik memutuskan sambungan kuasa.



Penanda pada mesin	Punca	Tindakan yang dapat diambil
1 lampu hijau:	la menandakan alat bersambung ke unit kuasa dan sedia digunakan. Output kuasa adalah kurang daripada 70% output tersedia apabila digunakan.	
2 lampu hijau:	Output kuasa adalah di antara 70% dan 90% output tersedia apabila digunakan.	
3 lampu hijau:	Output kuasa adalah lebih daripada 90% output tersedia.	
3 lampu hijau dan 1 lampu kuning:	Outpu kuasa maksimum	
3 lampu hijau, 1 kuning: dan 1 merah:	Sistem menjadi terlampau panas.	Kurangkan beban atau tingkatkan motor dan kuasa penyejukan unit.
Semua lampu menyala atau berkelip:	Sistem terlalu panas dan boleh berhenti bila-bila masa.* Pengurangan kuasa: Pengurangan automatik output tersedia maksima. Pengurangan kuasa bertujuan menghalang kepanasan lampau dan penghentian automatik sistem.	Kurangkan beban atau tingkatkan motor dan kuasa penyejukan unit. Penyejukan motor dapat diperbaiki dengan meningkatkan jumlah penyejuk atau menggunakan air yang lebih sejuk. Penyejukan unit kuasa dapat dipertingkat dengan menukar penapis udara atau menyimpan unit kuasa di tempat yang lebih sejuk.

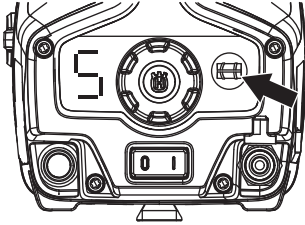
* Jika sistem berhenti akibat terlalu panas, lampu akan terus berkelip sehingga sistem telah sejuk dan sedia untuk dihidupkan semula.

PENGENDALIAN

Iron button

Butang Besi boleh digunakan untuk memudahkan anda menggerudi dalam keadaan yang lebih sukar seperti bar sokongan kasar.

- Tekan butang Besi untuk mengurangkan kelajuan.



- Butang Besi diaktifkan apabila penunjuk gear elektronik yang terpilih berkelip.
- Butang Besi boleh digunakan untuk memudahkan penggunaan bit gerudi. Nyahaktifkan sebaik sahaja gerudi menjeda.

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.

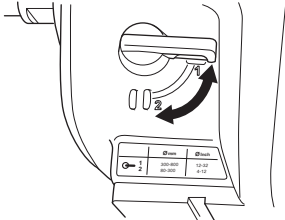
Pastikan tidak ada orang yang tidak berkenaan di kawasan kerja, jika tidak akan ada risiko kecederaan diri yang serius.

- 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".

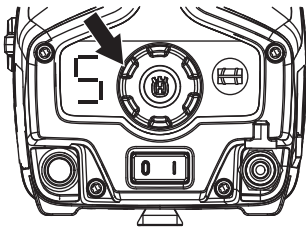
Menghidupkan

NOTIS! Tindakan mengubah gear mekanik hanya boleh dilakukan apabila mesin dimatikan. Jika tidak anda mungkin berisiko merosakkan kotak gear.

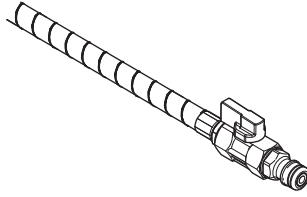
- Pilih gear mekanik dengan memusingkan spindle gerudi dan pada masa yang sama mengalihkan pemilih gear ke posisi yang diperlukan.



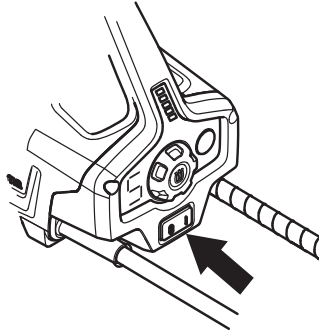
- Pilih gear yang diinginkan dengan pemilih gear bagi gear elektronik selepas keadaan pemanduan yang lazim. Lihat jadual, Data Teknikal.



- Tetapkan aliran air yang diperlukan



- Mulakan mesin dengan menghidupkan suis hidup mati.



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.

- Benarkan air mengalir selama beberapa minit untuk menyejukkan motor sebelum menghentikan air.
- Motor dimatikan dengan suis.

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 kabel dan sambungan berada dalam keadaan baik dan bersih.
- Bersihkan bahagian luar karburetor.

Pembersihan

- Pastikan mesin dan bit gerudi bersih agar kerja menggerudi boleh dilakukan dengan selamat.
- Gunakan berus dan kain basah untuk membersihkan gerudi.

AWAS! Jangan gunakan pembersih tekanan tinggi untuk membersihkan mesin. Jet tekanan tinggi akan merosakkan pendedap, menyebabkan air dan kotoran memasuki mesin dan menyebabkan kerosakan teruk.

Pili air

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

Suapan Elektrik

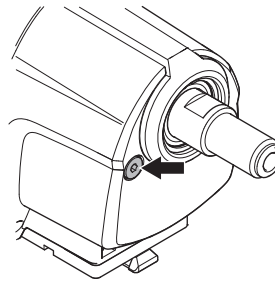


AMARAN! Jangan sesekali menggunakan kabel yang rosak. Ia boleh menyebabkan kecederaan diri yang serius, malah kematian.

Menukar minyak kotak gear

Minyak dalam kotak gear mesti ditukar selepas setiap 300 jam operasi.

- 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 yang baru ke dalam kotak gear, 1 liter. Rujuk kepada Data Teknikal untuk mendapatkan cadangan jenis minyak yang boleh digunakan.
- Plag minyak dipasang dengan magnet yang menangkap bahan logam. Lap plag minyak dan pasangkannya semula.

DATA TEKNIKAL

Data teknikal

Data teknikal	DM650
Enjin	
Motor elektrik	HF Frekuensi Tinggi
Output spindel - maks, kW	6
Berat, lb/kg	13,6
Bit gerudi	
Diameter min. yang disyorkan, mm	100
Diameter maks. yang disyorkan, mm	600
Ulir spindel	G 1 1/4"
Penyejukan air	
Tekanan air yang disarankan, PSI/bar	0,5-8
Aliran air min. yang disarankan, l/min	0,5 pada suhu air 15°C
Penyambung air	G 1/4"
Emisi bunyi (lihat Nota 1)	
Tahap kuasa bunyi, diukur dalam dB(A)	112
Tahap kuasa bunyi, dijamin dB(A)	113
Tahap bising (lihat Nota 2)	
Paras tekanan bunyi di telinga operator, dB(A)	98
Tahap getaran, a_{hv} (lihat Nota 3)	
Pemegang, m/s^2	1,0

Nota 1: Penghasilan bunyi bising di persekitaran diukur sebagai kuasa bunyi (L_{WA}) menurut EN 12348.

Nota 2: Tahap tekanan bising menurut EN 12348. Data yang dilaporkan untuk paras tekanan hingar mempunyai penyebaran statistik tipikal (sisihan piawai) sebanyak 1.0 dB(A).

Nota 3: Tahap getaran bising menurut EN 12348. Data yang dilaporkan untuk tahap getaran mempunyai statistik penyerakan lazim (beza standard) 1 m/s^2 .

Diameter gerudi yang disyorkan

Gear mekanik	Gear elektronik	Kelajuan, rpm	Saiz bit gerudi yang disyorkan, mm
1	1	126	600
1	2	135	550
1	3	144	500
1	4	155	450
1	5	167	425
1	6	181	400
1	7	198	350
1	8	218	325
1	9	242	300
2	1	273	275
2	2	293	250
2	3	312	225
2	4	335	210
2	5	361	200
2	6	390	182
2	7	421	172
2	8	457	152
2	9	502	112

DATA TEKNIKAL

Perisytiharan Kesatuan Eropah mengenai keakuran

(Terpakai di Eropah sahaja)

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sweden, tel: +46-36-146500, mengaku di bawah tanggungjawab tunggal bahawa gerudi **Husqvarna DM650** dari tarikh 2013 nombor siri dan seterusnya (tahun dinyatakan dengan jelas pada plat jenis, diikuti 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 61000-3-3:2008, EN 12348+A1:2009.

Partille 3 April 2013



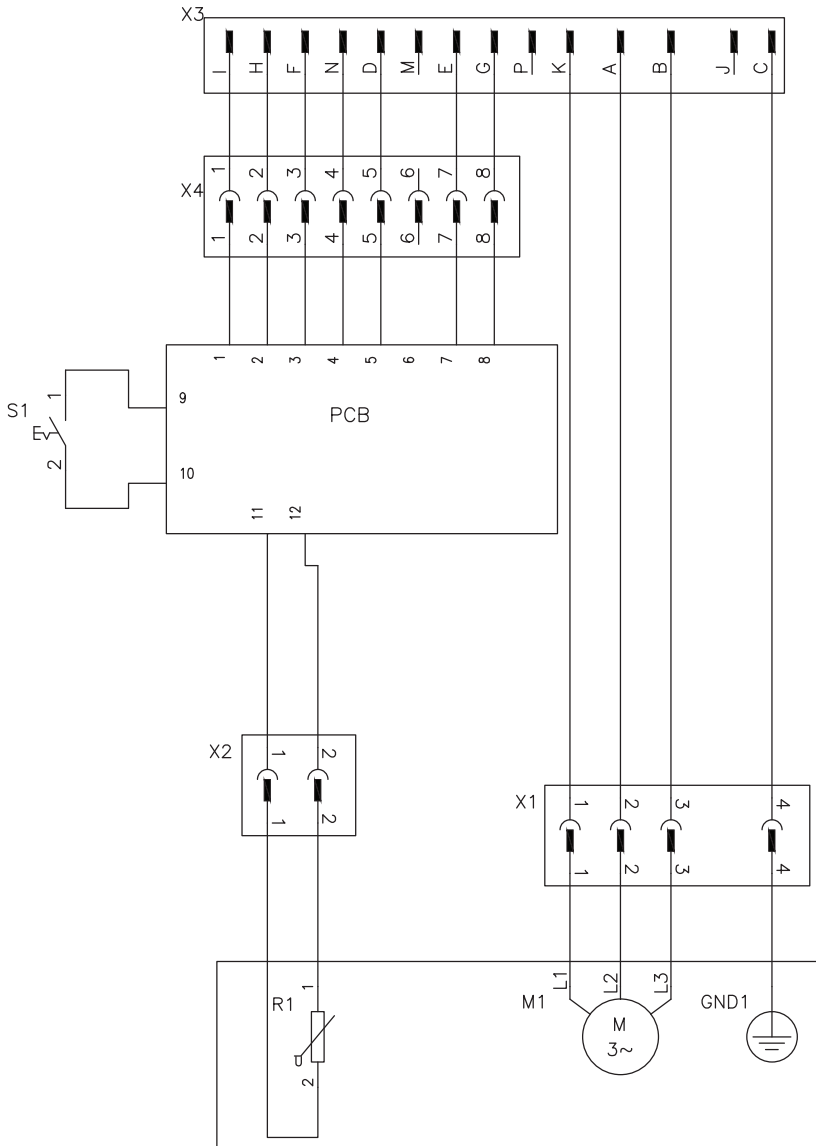
Helena Grubb

Naib Presiden, Kelengkapan Pembinaan

Wakil sah untuk Husqvarna AB dan bertanggungjawab terhadap dokumentasi teknikal.

DIAGRAM PENDAWAIAN

Diagram pendawaian



HƯỚNG DẪN VỀ KÝ HIỆU

Ký hiệu trên máy khoan

CẢNH BÁO! Máy khoan có thể là dụng cụ nguy hiểm nếu sử dụng không đúng cách hoặc bất cẩn có thể gây trọng thương hoặc chết người cho người vận hành hoặc những người khác.

Vui lòng đọc kỹ sách hướng dẫn sử dụng và chắc chắn bạn đã hiểu rõ chỉ dẫn trước khi sử dụng máy khoan.

Mặc 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 quy định hiện hành của EC.

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.

Hãy đảm bảo xử lý thiết bị đúng cách, 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 không đúng cách đối với sản phẩm này.

Để có thêm thông tin chi tiết về việc 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 sản phẩm.

Những ký hiệu/đề-can khác trên thiết bị chỉ 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 nếu có nguy cơ xảy ra trọng thương hoặc tử vong cho người sử dụng hoặc thiệt hại cho môi trường xung quanh nếu không làm theo hướng dẫn trong sách hướng dẫn sử dụng này.

CẦN THẬN!



CẦN THẬN! Được sử dụng nếu có nguy cơ xảy ra thương tích hoặc tử vong cho người sử dụng hoặc thiệt hại cho môi trường xung quanh nếu không làm theo hướng dẫn trong sách hướng dẫn sử dụng này.

CHÚ Ý!

CHÚ Ý! Được sử dụng nếu có nguy cơ xảy ra thiệt hại đối với vật liệu hoặc máy khoan nếu không làm theo hướng dẫn trong sách hướng dẫn sử dụng này.

MỤC LỤC

Mục lục

HƯỚNG DẪN VỀ KÝ HIỆU

Ký hiệu trên máy khoan 2

Giải thích về các mức nguy hiểm 2

MỤC LỤC

Mục lục 3

TRÌNH BÀY

Thưa quý Khách hàng, 4

Thiết kế và tính năng 4

DM650 4

CÁC BỘ PHẬN?

Các bộ phận trên máy khoan? 5

LẮP RÁP VÀ ĐIỀU CHỈNH

Lắp ráp 6

VẬN HÀNH

Các biện pháp an toàn chung 7

Thiết bị bảo hộ 8

Các biện pháp an toàn cho động cơ máy khoan 9

An toàn lao động 9

Kỹ thuật làm việc cơ bản 11

Vận chuyển và bảo quản 12

KHỞ ĐỘNG VÀ NGỪNG MÁY

Trước khi khởi động 13

Khởi động 13

Ngừng máy 13

BẢO TRÌ

Tổng quát 14

Bảo trì hàng ngày 14

Làm vệ sinh 14

Vòi nước 14

Nguồn điện 14

Thay dầu hộp bánh răng 14

DỮ LIỆU KỸ THUẬT

Dữ liệu kỹ thuật 15

Đường kính mũi khoan được đề xuất 15

Công bố tuân theo tiêu chuẩn EC 16

SƠ ĐỒ ĐI DÂY

Sơ đồ đi dây 17

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 của mình 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 người 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 hành gần nhất.

Sách hướng dẫn sử dụng này là một tài liệu quý. Hãy đảm bảo quý khách luôn có sẵn sách 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 khoan. Nếu quý khách bán máy này, hãy đảm bảo rằng người mua có sách hướng dẫn sử dụng.

Hơn 300 năm đổi mới

Husqvarna AB là một công ty ở 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 săn 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 ngoài trời chạy điện 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 khoan an toàn. Người giám sát và người vận hành phải đọc và hiểu rõ Sách hướng dẫn sử dụng. Họ phải biết:

- Hướng dẫn an toàn của máy khoan.
- Nhiều ứng dụng và giới hạn của máy khoan.
- Cách sử dụng và bảo trì máy khoan.

Luật quốc gia có thể quy định việc sử dụng máy khoan này. Tìm hiểu xem luật áp dụng tại nơi làm việc trước khi bắt đầu sử dụng máy khoan.

Quyền bảo lưu của nhà sản xuất

Các ấn bản tiếp theo của sách hướng dẫn sử dụng này Husqvarna có thể bổ sung thêm thông tin về việc vận hành sản phẩm an toàn. Trách nhiệm của người sở hữu là 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.

Thiết kế và tính năng

Sản phẩm này bao gồm một loạt thiết bị điện có tần số cao để cắt, khoan và cưa tường. Chúng được thiết kế để cắt các vật liệu cứng như khối đá hoặc thép và không được sử dụng cho bất kỳ mục đích nào khác không được miêu tả trong hướng dẫn sử dụng này.

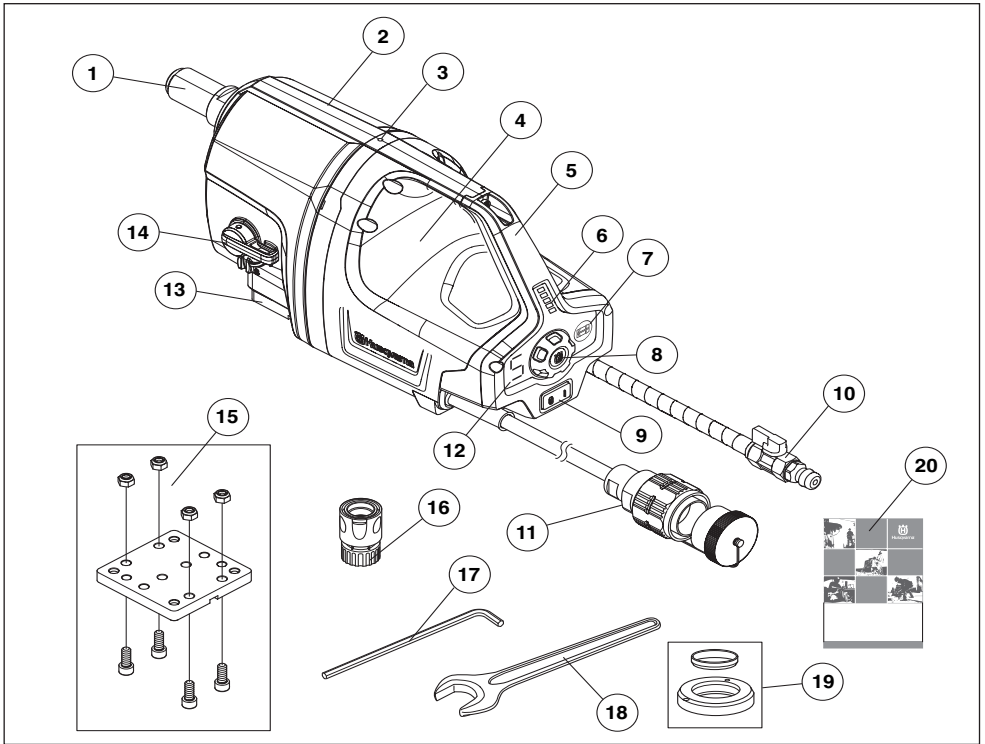
Các giá trị như hiệu suất cao, mức độ tin cậy, công nghệ cải tiến, các giải pháp kỹ thuật tiên tiến và quan tâm tới môi trường đã tạo sự khác biệt cho các sản phẩm của Husqvarna. Để vận hành an toàn sản phẩm này đòi hỏi người sử dụng phải đọc kỹ hướng dẫn sử dụng này. Hỏi đại lý hoặc Husqvarna nếu bạn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

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

DM650

- Khi bật nút Sắt, máy khoan sẽ hoạt động với số vòng/phút thấp hơn để cắt hiệu quả hơn. Chức năng này tạo thuận lợi khi khoan trong các điều kiện khó hơn như thanh cốt thép chắc chắn. Cũng có thể sử dụng nút Sắt khi sử dụng mũi khoan nhẹ hơn trong vật liệu.
- Bật nút Sắt được thể hiện bằng đèn bánh răng E được chọn trên màn hình.
- Máy khoan có 2 hộp bánh răng cơ và 9 hộp bánh răng điện tử cho các kích cỡ khoan từ 100 đến 600 mm. Có thể dễ dàng thay hộp bánh răng điện tử trong khi vận hành để mang lại hiệu suất tối ưu.
- Có thể dễ dàng đọc để lựa chọn bánh răng điện tử trên bảng điều khiển máy khoan.
- Máy khoan được trang bị bộ khởi động từ từ và bảo vệ quá tải được điều khiển bằng điện.
- Có thể sử dụng chỉ báo tải trợ giúp hình ảnh để đặt áp suất cấp liệu chính xác.

CÁC BỘ PHẬN?



Các bộ phận trên máy khoan?

- | | |
|--|---|
| 1 Trục chính | 11 Kẹp nối |
| 2 Hộp bánh răng | 12 Chỉ báo tốc độ điện tử được chọn |
| 3 Chỉ báo rò rỉ | 13 Tháo lắp nhanh, bệ khoan |
| 4 Thân máy | 14 Bộ chọn bánh răng, bánh răng điện tử |
| 5 Quai xách | 15 Mặt lắp ráp |
| 6 Chỉ báo tải | 16 Kẹp nối nước, GARDENA® |
| 7 Nút Sắt | 17 Khóa đầu lục giác, 8 mm |
| 8 Bộ chọn bánh răng, bánh răng điện tử | 18 Cờ lê, 32 mm |
| 9 Công tắc nguồn | 19 Vành ma sát |
| 10 Kẹp nối nước | 20 Sách hướng dẫn sử dụng |

LẮP RÁP VÀ ĐIỀU CHỈNH

Lắp ráp



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

Lắp ráp bộ

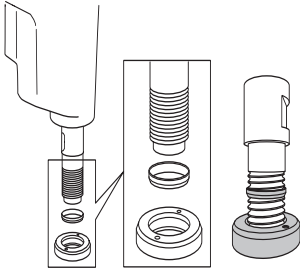
- Xem kỹ sách hướng dẫn sử dụng về phần bộ.

Lắp mũi khoan



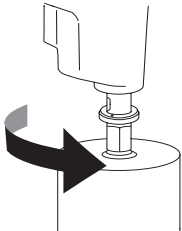
CẢN THẬN! Mũi khoan và vùng xung quanh rất nóng sau khi sử dụng. Để máy khoan nguội trước khi tháo mũi khoan. Dùng găng tay bảo hộ.

- Lắp vành ma sát đi kèm vào trục chính.



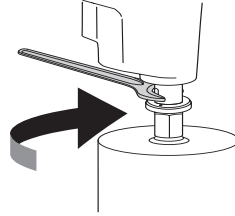
CHÚ Ý! Vành ma sát được sử dụng để tránh hư hại cho trục chính và hộp bánh răng trong khi tháo mũi khoan.

- Lắp mũi khoan và đảm bảo siết chặt đúng cách.



Tháo/thay mũi khoan

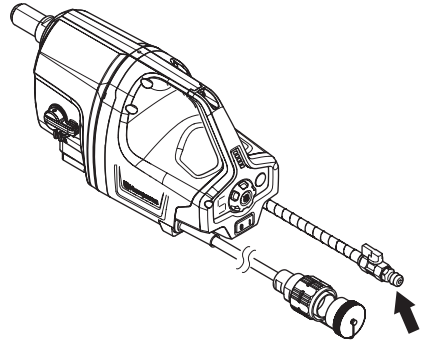
- Sử dụng cờ lê 32 mm đi kèm để khóa trục chính.
- Tháo mũi khoan bằng cách xoay theo chiều kim đồng hồ.



CHÚ Ý! Khóa không đúng có thể làm hỏng hộp bánh răng và bộ khoan.

Kết nối nước làm mát

- Nối vòi nước vào nguồn cấp nước.



Kết nối cáp nguồn

- Nối máy với thiết bị điện.
- Nối thiết bị điện với ổ cắm tiếp đất.
- Bật công tắc ở thiết bị điện.

Các biện pháp an toàn chung



CẢNH BÁO! Đọc toàn bộ cảnh báo an toàn và toàn bộ 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.

An toàn tại nơi làm việc

- **Giữ nơi làm việc sạch sẽ và ngăn nắp.** 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

- **Tránh tiếp xúc cơ thể với các bề mặt nối đất như đường ống, bộ tản nhiệt, các phạm vi và bộ làm 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 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 được việc vận hành một dụng cụ điện ở một vị trí ẩm ướt, hãy dùng nguồn cấp được bảo vệ có thiết bị chống rò dòng điện (RCD).** Dùng RCD giúp giảm nguy cơ bị điện giật.

An toàn cá nhân

- **Luôn tinh táo, theo dõi những gì bạn đang làm và sử dụng cảm biến thông thường 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 có thể dẫn tới trọng thương.
- **Sử dụng thiết bị bảo hộ lao động.** Luôn đeo thiết bị bảo vệ mắt. Thiết bị bảo hộ như mũ bảo hộ 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 thương tích cá nhân.
- **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 chia vận trước khi bật dụng cụ điện.** Chia vận hoặc khóa điều chỉnh vẫn gắn vào các bộ phận quay của dụng cụ điện có thể gây chấn thương.
- **Không vớ 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 phù hợp.** Không mặc quần áo rộng hoặc đeo trang sức. Đeo 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 dùng kết nối thiết bị hút bụi và hộp thu gom, đảm bảo chúng được kết nối và sử dụng đúng.** Sử dụng hộp thu bụi có thể giảm những nguy hiểm liên quan tới bụi.

VẬN HÀNH

Sử dụng và chăm sóc dụng cụ điện

- **Không tác động lực lên dụng cụ điện.** Dùng dụng cụ điện phù hợp với ứng dụng của bạn. Dùng đúng dụng cụ điện 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 được điều khiển bằng công tắc sẽ rất nguy hiểm và cần phải sửa chữa.
- **Lưu kho 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, vỡ bộ phận 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 sử dụng. Rất nhiều tai nạn mà nguyên nhân là do các dụng cụ điện không được bảo dưỡng tốt.
- **Giữ các dụng cụ cất 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.
- **Dùng dụng cụ điện, phụ tùng và đầu dụng cụ cắt, v.v. tuân theo những hướng dẫn này, lưu ý tới điều kiện làm việc và công việc được thực hiện.** Việc sử dụng dụng cụ điện để vận hành khác với những dụng cụ được chỉ định có thể gây ra tình huống nguy hiểm.

Bảo trì

- **Dụng cụ điện của bạn sẽ được bảo trì bởi một thợ máy có trình độ, 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 xử lý mọi tình huống có thể nhận thức mà bạn có thể gặp phải. 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 nhà phân phối, đại lý bảo trì hoặc người sử dụng có kinh nghiệm. Đừng cố làm việc gì mà bạn cảm thấy không chắc.

Thiết bị bảo hộ

Tổng quát

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

Trang thiết bị bảo hộ lao động

Bạn phải sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động được phê chuẩn bất kỳ khi nào bạn sử dụng máy khoan. 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 nhà phân phối nơi bạn ở giúp chọn đúng trang thiết bị.



CẢNH BÁO! Việc sử dụng những sản phẩm như máy cắt, máy mài, máy khoan để tạo hình vật liệu có thể tạo ra bụi và hơi 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 với tiếng ồn trong thời gian dài có thể ảnh hưởng thính giác vĩnh viễn. Vì vậy, hãy luôn sử dụng bảo vệ tai tiêu chuẩn. Lắng nghe tín hiệu cảnh báo hoặc tiếng la hét khi bạn đang đeo bảo vệ tai. Luôn tháo 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 di chuyển. Đeo găng tay bảo hộ để tránh thương tích cho cơ thể.

Hãy luôn mang:

- Mũ bảo hộ
- 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 có 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 xuất hiện tia lửa và xảy ra cháy khi bạn làm việc với máy khoan. Luôn để thiết bị dập lửa trong tầm tay.

- Thiết bị dập lửa
- Hãy luôn để một bộ cứu thương bên cạnh.

VẬN HÀNH

Các biện pháp an toàn cho động cơ máy khoan

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

- Vui lòng đọc kỹ sách hướng dẫn sử dụng và chắc chắn bạn đã hiểu rõ chỉ dẫn trước khi sử dụng máy khoan.
- 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 người vận hành phải được đào tạo để sử dụng máy khoan. Người sở hữu máy khoan phải chịu trách nhiệm đảm bảo rằng người vận hành đã được đào tạo.
- Phải giữ sạch máy khoan. Biển báo và nhãn dán phải hoàn toàn hợp lệ.



CẢNH BÁO! Máy khoan cũng có thể là dụng cụ nguy hiểm nếu sử dụng không đúng cách hoặc bất cẩn, có thể gây trọng thương hoặc tử vong cho người vận hành và những người khác.

Không cho phép trẻ em hoặc những người khác không được đào tạo về sử dụng máy khoan sử dụng hoặc bảo dưỡng máy. Không cho bất kỳ ai sử dụng máy khoan mà không đảm bảo rằng họ đã đọc và hiểu nội dung trong sách hướng dẫn sử dụng.

Luôn có nguy cơ bị điện giật khi sử dụng máy khoan 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 sử dụng để tránh hỏng hóc.



CẢNH BÁO! Không tự thay đổi sản phẩm này hoặc sử dụng sản phẩm nếu người khác đã thay đổi sản phẩm.

Không sử dụng máy khoan bị hỏng. Thực hiện các kiểm tra an toàn, chỉ dẫn về bảo trì và sửa chữa được mô tả trong hướng dẫn sử dụng 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

An toàn tại nơi làm việc

- Không sử dụng máy khoan trong thời tiết xấu như sương mù dày đặc, mưa nặng hạt, gió mạnh, lạnh buốt, v.v. Làm việc trong thời tiết xấu rất mệt mỏi và có thể dẫn đến những điều kiện nguy hiểm như các bề mặt trơn trượt.
- Không bắt đầu làm việc với máy khoan 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 của 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! Không rửa máy khoan bằng áp suất vì nước có thể xâm nhập vào hệ thống điện hoặc động cơ và làm hỏng máy hoặc đoạn mạch.

- Phải kết nối máy khoan với một ổ điện tiếp đất. Kiểm tra xem điện áp dòng chính có tương ứng với điện áp được ghi rõ bằng chữ trên bảng thông số 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 máy khoan nếu cáp hoặc phích cắm bị hỏng mà phải gửi đến xưởng bảo hành được ủy quyền để sửa chữa.
- Để tránh quá nhiệt, không sử dụng dây nối dài khi cuộn lại. Hệ thống nước làm mát mũi khoan bằng nước sạch.
- Đảm bảo dây điện ở đằng sau bạn khi bạn bắt đầu dùng máy khoan để dây điện không bị hỏng.

An toàn cá nhân

- Duy trì khoảng cách với mũi khoan khi motor 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 khoan 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 khoan, bạn có thể được trợ giúp nếu xảy ra tai nạn.

Sử dụng và bảo quản



CẢN THẬN! Máy khoan này lý tưởng để khoan lỗ trên bề mặt bê tông, gạch và nhiều vật liệu bằng đá. Máy khoan này nhằm mục đích khoan khi lắp vào bề.

- Máy khoan này dành cho người vận hành có kinh nghiệm sử dụng trong các ứng dụng công nghiệp.
- Đảm bảo rằng bề được lắp đúng cách.
- Đảm bảo rằng máy khoan được lắp vào bề đúng cách.
- Cần tắt động cơ và ngắt kết nối kẹp nối khỏi nguồn điện khi tiến hành kiểm tra và/hoặc bảo trì.
- 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.
- Đảm bảo mọi bộ phận hoạt động tốt và siết chặt đúng cách.
- Luôn tắt máy khoan trước khi bạn di chuyển máy khoan.

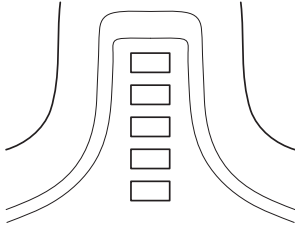
VẬN HÀNH

Kỹ thuật làm việc cơ bản

Quá tải

CHÚ Ý! Không sử dụng máy khoan quá tải nhiều lần. Điều này có thể làm hỏng máy. Chỉ báo tải của máy khoan cho biết công suất đầu ra và không nhất thiết phải đưa ra đề xuất tốt nhất cho việc ghi nhật ký tối ưu.

- Trong trường hợp quá tải động cơ, cần phải giảm tải để động cơ tiếp tục số vòng/phút thông thường.
- Nếu mũi khoan bị kẹt, khớp ly hợp cơ học sẽ bảo vệ hộp bánh răng trước khi thiết bị điện tử ngắt kết nối nguồn.



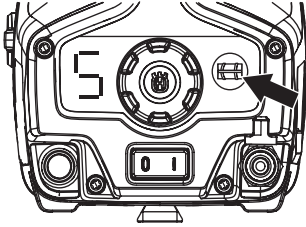
Các chỉ số trên máy khoan	Nguyên nhân	Hành động có thể thực hiện
1 đèn xanh lá cây:	Chỉ báo rằng dụng cụ được kết nối với thiết bị điện và sẵn sàng sử dụng. Đầu ra nguồn dưới 70% đầu ra khả dụng khi sử dụng máy khoan.	
2 đèn xanh lá cây:	Đầu ra nguồn từ 70% đến 90% đầu ra khả dụng khi sử dụng máy khoan.	
3 đèn xanh lá cây:	Đầu ra nguồn trên 90% đầu ra khả dụng.	
3 đèn xanh lá cây và 1 đèn vàng:	Đầu ra nguồn tối đa	
3 đèn xanh lá cây, 1 đèn vàng và 1 đèn đỏ:	Hệ thống sắp bị quá nhiệt.	Giảm tải hoặc tăng mức làm mát thiết bị điện và động cơ.
Tất cả đèn sáng hoặc nhấp nháy:	Hệ thống bị quá nhiệt và có thể dừng bất kỳ lúc nào.* Giảm điện áp: Tự động giảm khi công suất hiện có tối đa. Cố gắng giảm công suất để tránh quá nhiệt và tự động tắt hệ thống.	Giảm tải hoặc tăng mức làm mát thiết bị điện và động cơ.
		Có thể tăng làm mát động cơ bằng cách tăng lượng nước làm mát hoặc dùng nước lạnh hơn.
		Có thể tăng làm mát thiết bị điện bằng cách thay bộ lọc khí hoặc đặt thiết bị điện ở vị trí có nhiệt độ xung quanh mát hơn.

* Nếu hệ thống tắt do quá nhiệt, đèn sẽ tiếp tục nhấp nháy cho đến khi hệ thống mát hơn và sẵn sàng khởi động lại.

Nút Sắt

Có thể sử dụng nút Sắt để tạo thuận lợi khi khoan trong các điều kiện khó hơn như thanh cốt thép chắc chắn.

- Nhấn nút Sắt để giảm tốc độ.



- Nút Sắt được bật khi chỉ báo bánh răng điện tử được chọn nhấp nháy.
- Có thể sử dụng nút Sắt để tạo thuận lợi khi sử dụng mũi khoan. Tắt nút này sau khi máy khoan ở chế độ chờ.

Vận chuyển và bảo quản

- 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 được cho phép không 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! Vui lòng đọc kỹ sách hướng dẫn sử dụng và đảm bảo bạn hiểu các hướng dẫn trước khi sử dụng máy khoan.

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

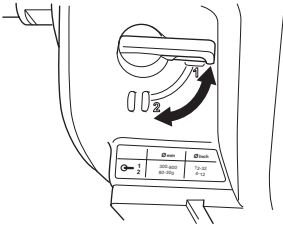
Đảm bảo không để những người không được phép có mặt tại khu vực làm việc, nếu không có thể xảy ra trọng thương cho cá nhân.

- Kiểm tra rằng máy khoan 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".

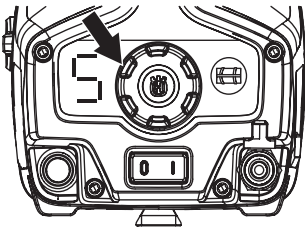
Khởi động

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

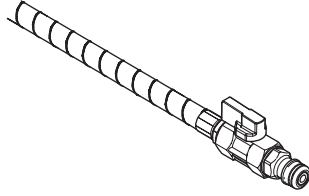
- Chọn bánh răng cơ học bằng cách xoay trục máy khoan và đồng thời di chuyển bộ chọn bánh răng đến vị trí được yêu cầu.



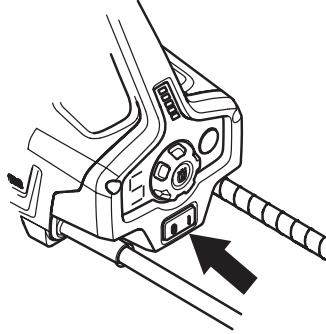
- Chọn bánh răng bạn muốn với bộ chọn bánh răng cho bánh răng điện tử sau các điều kiện lái chiếm ưu thế. Xem bảng, Dữ liệu kỹ thuật.



- Đặt dòng nước bắt buộc



- Khởi động máy khoan bằng cách bật công tắc bật-tắt.



Ngừng máy



CẢN 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.

- Để nước chảy trong vài phút để làm mát động cơ trước khi tắt nước.
- Động cơ được tắt bằng công tắc.

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 sử dụng 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.

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

Tuổi thọ của máy khoan có thể bị rút ngắn và rỉ 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 khoan không bị hỏng. Xem hướng dẫn trong phần "Thiết bị an toàn của máy khoan".
- Kiểm tra rằng cáp và đầu kẹp không bị hỏng, sạch sẽ và ở tình trạng tốt.
- Làm vệ sinh bên ngoài máy.

Làm vệ sinh

- Giữ máy khoan và mũi khoan sạch sẽ để tiến hành khoan an toàn.
- Sử dụng chổi và giẻ ẩm để lau máy khoan.

CẢN THẬN! Không sử dụng máy rửa áp lực cao để vệ sinh máy khoan. Vòi phun áp lực cao có thể làm hỏng phốt và khiến nước và chất bẩn ngấm vào máy khoan, dẫn đến hỏng hóc nghiêm trọng.

Vòi nước

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

Nguồn điện

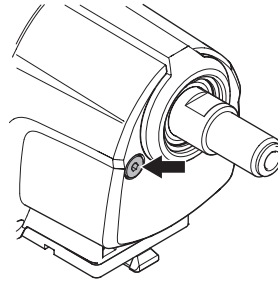


CẢNH BÁO! Không bao giờ sử dụng dây cáp bị hỏng. Chúng có thể gây trọng thương, thậm chí tử vong.

Thay dầu hộp bánh răng

Phải thay dầu trong hộp bánh răng sau mỗi 300 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 bánh răng.
- Đổ 1 lít dầu mới vào hộp bánh răng. 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 phần tử kim loại. Lau sạch que thăm dầu và lắp lại.

DỮ LIỆU KỸ THUẬT

Dữ liệu kỹ thuật

Dữ liệu kỹ thuật	DM650
Môto	
Môto điện	Tần số cao HF
Công suất trực - tối đa, kW	6
Trọng lượng, kg	13,6
Mũi khoan	
Đường kính tối thiểu được đề xuất, mm	100
Đường kính tối đa được đề xuất, mm	600
Ren trực	G 1 1/4"
Nước làm lạnh	
Vạch áp suất nước khuyến nghị	0,5-8
Dòng nước tối thiểu được khuyến nghị, l/phút	0,5 ở nhiệt độ nước 15°C
Kẹp nối nước	G 1/4"
Tiếng ồn phát ra (xem lưu ý 1)	
Mức áp suất âm thanh, đo bằng dB (A)	112
Mức công suất âm thanh được đảm bảo dB(A)	113
Mức âm thanh (xem lưu ý 2)	
Mức áp suất âm thanh ở tai người sử dụng, dB(A)	98
Mức rung, a_{hv} (xem lưu ý 3)	
Xử lý, m/s^2	1,0

Lưu ý 1: Phát tiếng ồn trong môi trường đo được dưới dạng áp suất âm thanh (L_{WA}) tuân theo EN 12348.

Lưu ý 2: Mức áp suất tiếng ồn theo EN 12348. 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 12348. Dữ liệu được báo cáo về mức rung tương đương có độ phân tán thông thường theo thống kê (độ lệch tiêu chuẩn) là $1 m/s^2$.

Đường kính mũi khoan được đề xuất

Bánh răng cơ học	Bánh răng điện tử	Tốc độ, vòng/giây	Kích cỡ mũi khoan được đề xuất, mm
1	1	126	600
1	2	135	550
1	3	144	500
1	4	155	450
1	5	167	425
1	6	181	400
1	7	198	350
1	8	218	325
1	9	242	300
2	1	273	275
2	2	293	250
2	3	312	225
2	4	335	210
2	5	361	200
2	6	390	182
2	7	421	172
2	8	457	152
2	9	502	112

DỮ LIỆU KỸ THUẬT

Công bố tuân theo tiêu chuẩn EC

(Chỉ áp dụng ở châu Âu)

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Thụy Điển, ĐT: +46-36-146500, tuyên bố theo trách nhiệm riêng mà máy khoan **Husqvarna DM650** kể từ số sê-ri năm 2013 và sau đó (năm được nêu rõ trên biển thông số kỹ thuật, sau đó là số sê-ri), tuân theo các yêu cầu trong TIÊU CHUẨN CỦA HỘI ĐỒNG:

- kể từ ngày 17 tháng 5 năm 2006 "về máy móc" **2006/42/EC**
- kể từ ngày 15 tháng 12 năm 2004 "về tính tương thích về điện từ" **2004/108/EC**.
- kể từ ngày 12 tháng 12 năm 2006 "về thiết bị điện" **2006/95/EC**.
- kể từ ngày 08 tháng 6 năm 2011 về 'hạn chế sử dụng một số chất nguy hiểm' **2011/65/EU**

Các tiêu chuẩn sau đã được áp dụng: EN ISO 12100:2010, EN 55014-1:2006, EN 55014-2/A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:2008, EN 12348+A1:2009.

Gothenburg, ngày 08 tháng 4 năm 2013



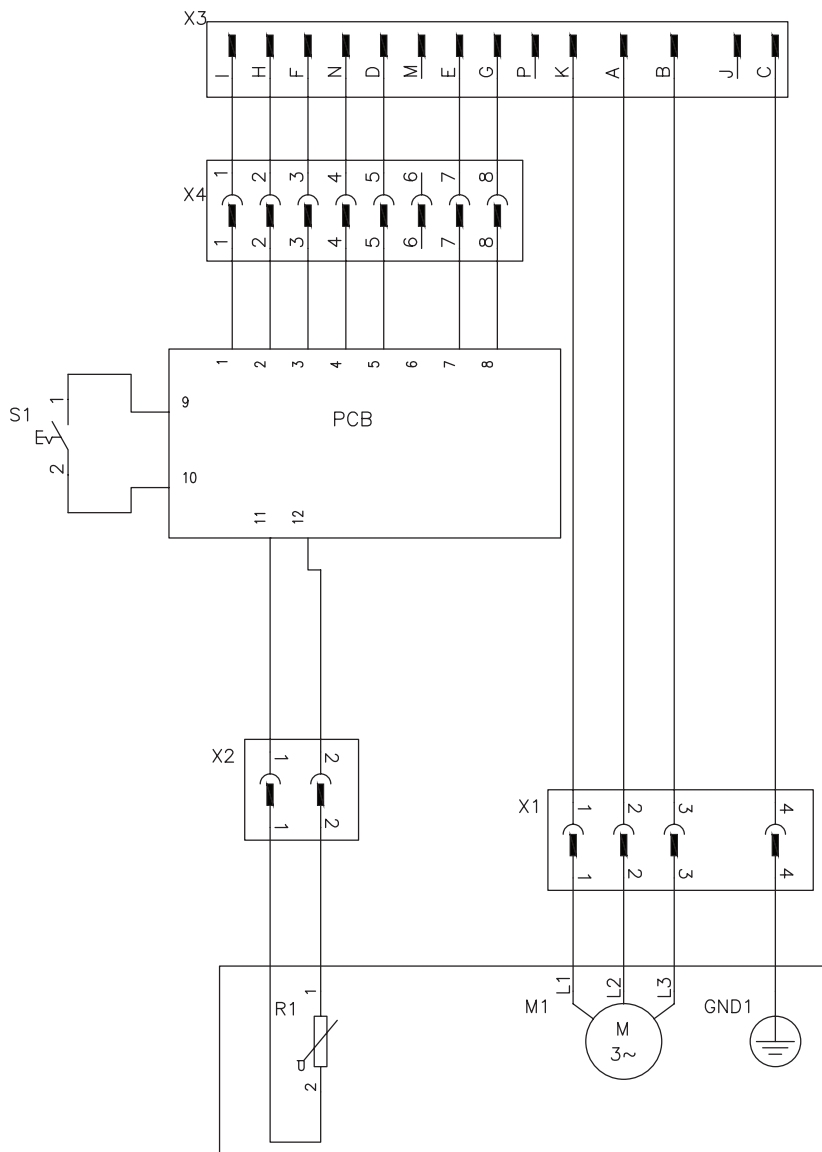
Helena Grubb

Phó chủ tịch, Thiết bị xây dựng

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

SƠ ĐỒ ĐI DÂY

Sơ đồ đi dây



JP - 取扱説明書原本, KO - 원본 설명서, CN - 原始说明
MY- Arahan asal, VN - Các hướng dẫn gốc
1154166-94



2013-10-09 rev2