

A-2200D & A-2411

Gebruiksaanwijzing

Manuel d'utilisation

Instructions for use

Betriebsanleitung

Instrucciones

Istruzioni per l'uso

Brugervejledning

Användningsinstruktioner

Bruksanvisning












CARAT













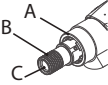



Nederlands	6
Français	11
English	17
Deutsch	22
Español	28
Italiano	34
Dansk	40
Svenska	45
Norsk	50

SYMBOLS

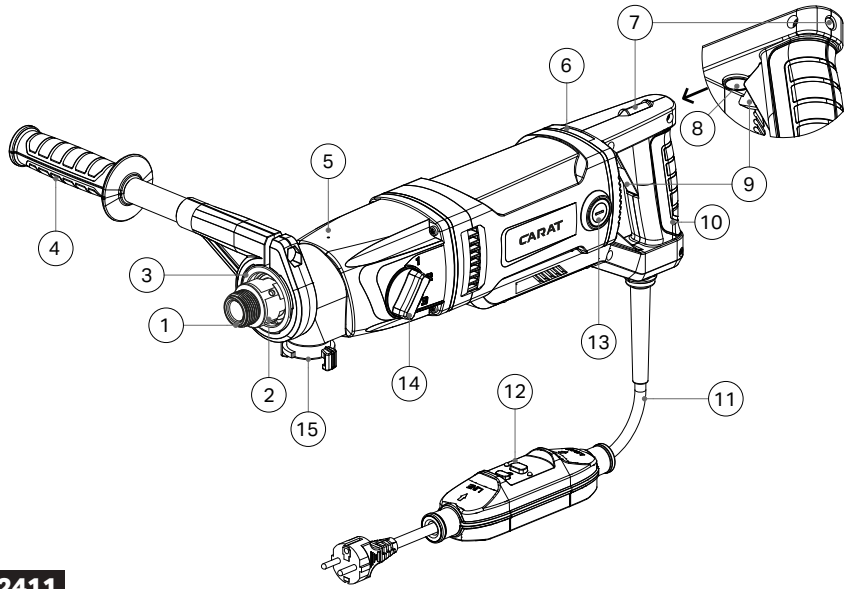
	<p>Waarschuwing voor algemeen gevaar. General warning. Avertissement danger général. Warnung vor allgemeiner Gefahr.</p>	<p>Advertencia de peligro en general. Attenzione: pericolo generico. Generel fare. Yleinen varoitus.</p>
	<p>Handleiding vóór gebruik lezen. Read the instructions before use. Lire le mode d'emploi. Vor benutzung anleitung lesen.</p>	<p>Leer el manual de instrucciones. Leggere il manuale d'istruzioni. Læs brugsanvisningen før brug. Lue käyttöohje ennen käyttämistä.</p>
	<p>Gehoorbescherming dragen. Wear ear protection. Porter un casque antibruit. Gehörschutz benutzen.</p>	<p>Utilizar protección para los oídos. Indossare protezioni acustiche. Brug høreværn. Käytä kuulosuojaimia.</p>
	<p>Veiligheidshelm dragen. Wear a hard hat. Porter un casque de protection. Schutzhelm benutzen.</p>	<p>Utilizar casco de protección. Indossare un elmetto di protezione. Brug sikkerhedshjelm. Käytä suojakypärää.</p>
	<p>Veiligheidsbril dragen. Wear eye protection. Porter des lunettes de protection. Augenschutz benutzen.</p>	<p>Utilizar protección para los ojos. Indossare occhiali di protezione. Brug beskyttelsesbriller. Käytä suojalaseja.</p>
	<p>Licht stofmasker dragen. Wear light respiratory protection. Porter un masque respiratoire léger. Leichten atemschutz benutzen.</p>	<p>Utilizar mascarilla ligera. Utilizzare una mascherina respiratorie. Brug støvmaske. Käytä hengityssuojainta.</p>
	<p>Werkschoenen dragen. Wear protective footwear. Porter des chaussures de protection. Schutzschuhe benutzen.</p>	<p>Utilizar zapatos de protección. Indossare calzature antinfortunistiche. Brug sikkerhedssko. Käytä turvakenkiä.</p>
	<p>Werkhandschoenen dragen. Wear protective gloves. Porter des gants de protection. Schutzhandschuhe benutzen.</p>	<p>Utilizar guantes de protección. Indossare guanti di protezione. Brug beskyttelseshandsker. Käytä suojakäsineitä.</p>
	<p>Haal de stekker uit het stopcontact. Disconnect mains plug. Débrancher la fiche secteur. Netzstecker ziehen.</p>	<p>Desconectar el enchufe de red. Scollegare la spina di alimentazione. Tag netstikket ud. Irrota verkkopistoke.</p>
	<p>Niet bij het huishoudelijk afval gooien. Do not dispose in waste. Ne pas jeter avec les déchets. Nicht im Hausmüll entsorgen.</p>	<p>No tirar a la basura. Non smaltire nei rifiuti. Ikke bortscaffes i affald. Älä hävittää jätteen mukana.</p>
	<p>CE-keurmerk. European Conformity Mark. Marque CE. CE-Zeichen.</p>	<p>Marca CE. Marchio CE. CE-mærke. CE-merkintä.</p>

	Niet uit de hand te gebruiken. Not suited for handheld drilling. Ne convient pas au perçage manuel. Nicht geeignet für Handbohren.	No apto para taladrado manual. Non adatto per foratura manuale. Ikke egnet til håndholdt boring. Ei sovellu käsiporaukseen.
	Uit de hand te gebruiken. Suited for handheld drilling. Convient au perçage manuel. Geeignet für Handbohren.	Apto para taladrado manual. Adatto per foratura manuale. Velegnet til håndholdt boring. Sopii käsiporaukseen.
	Op boorstatief te gebruiken. Suited for rig based drilling. Convient au perçage sur engin de chantier. Geeignet für Bohranlagen.	Apto para taladrado con plataforma. Adatto per foratura con supporto. Velegnet til boring på platform. Sopii porauslauttapohjaiseen poraukseen.
	Geschikt voor boren in (gewapend) beton. Suited for drilling into (reinforced) concrete. Convient au perçage du béton (armé). Geeignet für Bohrungen in (Stahl-)Beton.	Apto para taladrado en hormigón armado. Adatto per foratura nel cemento (armato). Velegnet til boring i (armeret) beton. Sopii (raudoitettuun) betoniin poraamiseen.
	Geschikt voor boren in baksteen. Suited for drilling into masonry. Convient au perçage de la maçonnerie. Geeignet für Bohrungen in Mauerwerk.	Apto para taladrado en mampostería. Adatto per foratura nella muratura. Velegnet til boring i murværk. Sopii muurauksen poraamiseen.
	Gewicht Weight Poids Gewicht	Peso. Peso. Vægt. Paino.
	Nat boren met water koeling mogelijk. Suited for wet drilling wit water cooling. Convient au perçage à l'eau. Geeignet für Nassbohren.	Apto para taladrado en húmedo. Adatto per foratura a umido. Velegnet til vådboring med vandkøling. Sopii märkäporaukseen vesijäähdytyksellä.
	Droog boren met stofafzuiging mogelijk. Suited for dry drilling with dust extraction. Convient au perçage à sec. Geeignet für Trockenbohren.	Apto para taladrado en seco. Adatto per foratura a secco. Velegnet til tørboring med støvudsugning. Sopii kuivaporaukseen pölynimulla.
	Aardeaansluiting. Earthing terminal. Borne de terre. Erdungsklemme.	Terminal de puesta a tierra. Terminale di terra. Jordingsterminal. Maadoitusli.
n_0	Nominaal nullastoerental. Rated speed under no load. Vitesse nominale à vide. Bemessungsleerlaufdrehzahl.	Número de revoluciones en vacío. Numero di giri a vuoto nominale. Nominel hastighed uden belastning. Nimellisoopeus tyhjäkäynnillä.

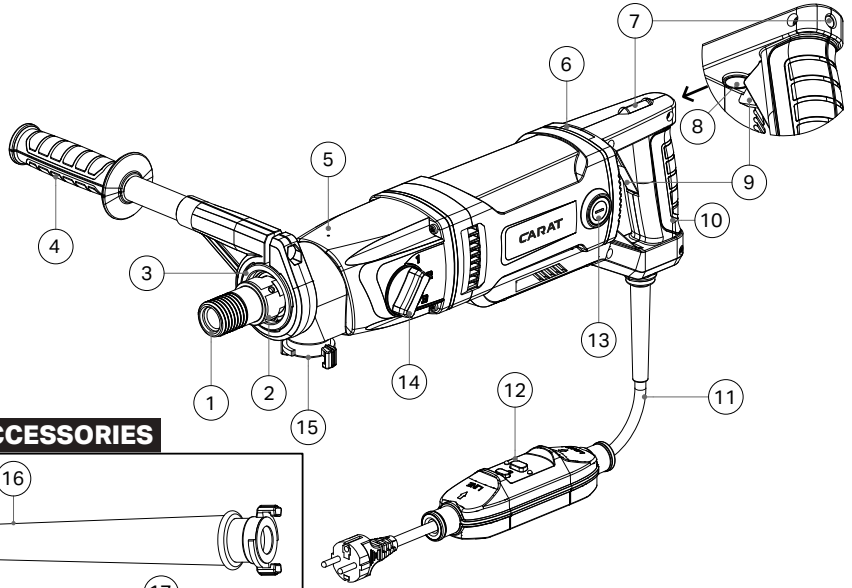
SPECIFICATIONS

	A-220D (2200W)	A-2411 (2400W (S3))		
~AC	220V-240V	220V-240V		
	50-60 HZ	50-60 HZ		
Amperage	9,5A	10A		
Class	I	I		
	800 min ⁻¹	800 min ⁻¹	No load (n ₀)	
	450 min ⁻¹	450 min ⁻¹	Load	
	Ø202 mm	Ø202 mm	Max. 	
	Ø161 mm	Ø161 mm	Max. 	
	1800 min ⁻¹	1800 min ⁻¹	No load (n ₀)	
	1050 min ⁻¹	1050 min ⁻¹	Load	
	Ø122 mm	Ø122 mm	Max. 	
	Ø81 mm	Ø81 mm	Max. 	
	3750 min ⁻¹	3750 min ⁻¹	No load (n ₀)	
	2150 min ⁻¹	2150 min ⁻¹	Load	
	Ø82 mm	Ø82 mm	Max. 	
	Ø41 mm	Ø41 mm	Max. 	
	Ø60 mm	Ø60 mm	A	
	M30	1 1/4"UNC	B	
	-	G1/2"	C	
	6,8 kg	6,8 kg		
	✓	✓		
	✓	✓		
PRCD	✓	✓		

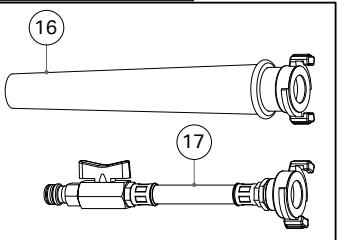
A-2200D



A-2411



ACCESSORIES



In verband met continue produktontwikkelingen en technische verbeteringen kunnen technische gegevens zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.



Lees voor het gebruik van deze machine de bedienings- en veiligheidsvoorschriften. Voor uw veiligheid dient u deze voorschriften nauwkeurig op te volgen.

Deze handleiding heeft betrekking op de CARAT-productlijn "A" diamantboormachines.

De volgende uitvoeringen zijn beschikbaar:
-A-2200D: Uitvoering met M30 hoofdas.
-A-2411: Uitvoering met 5/4"en 1/2" hoofdas.

HOOFDONDERDELEN

(zie pagina 5)

1. Booraansluiting
2. Steeksleutelopname
3. Spanhals
4. Zijhandgreep
5. Lekdetectie gat
6. LED indicatie
7. Waterpas
8. Aanboorhulp schakelaar
9. Hoofdschakelaar (met vergrendeling)
10. Handgreep
11. Netsnoer
12. PRCD
13. Koolborstelhouder
14. Schakelknop
15. GEKA koppeling
16. Stofafzuiging (droog boren)
17. Wateraansluiting (nat boren)



WAARSCHUWING! De originele uitvoering van deze apparatuur mag onder geen enkele voorwaarde worden gewijzigd zonder toestemming van de fabrikant. Niet goedgekeurde wijzigingen kunnen leiden tot ernstig persoonlijk letsel.

VOORGESCHREVEN GEBRUIK

Dit is een geïsoleerde diamantkernboormachine voor nat en droog gebruik, voor toepassing in combinatie met diamantkernboren voor het boren van gaten in steenachtige materialen en beton. De boormachine kan zowel gebruikt worden voor boren uit de hand als in combinatie met een statief. Deze machine is geschikt voor zowel rechts- als linkshandige gebruikers.

STROOMVOORZIENING

De boormachine mag uitsluitend worden aangesloten op de spanning die staat vermeld op het typeplaatje en werkt uitsluitend met 1-fase wisselspanning. De machine is geïsoleerd volgens de Europese Richtlijn en moet derhalve gebruikt worden via een aardlekschakelaar (PRCD) met een onderspanningsbeveiliging van < 10 mA.

VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN

Veiligheidsinstructies voor alle werkzaamheden

- **Gebruik de extra handgreep.** Verlies van controle kan tot lichamelijk letsel leiden.
- **Houd het elektrisch gereedschap vast aan de geïsoleerde handgrepen wanneer u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of het eigen netsnoer kunnen raken.** Door het contact met een spanning voerende leiding kunnen ook metalen delen van apparaten onder spanning komen te staan, hetgeen tot een elektrische schok kan leiden.

Veiligheidsaanwijzingen bij het gebruik van lange boren

- **Werk in geen geval met een hoger toerental dan het maximaal toegestane toerental voor de boor.** Bij hogere toerentallen kan de boor enigszins verbuigen wanneer deze zonder contact met het werkstuk vrij kan draaien, en tot verwondingen leiden.
- **Begin het boren altijd met een laag toerental zorg ervoor dat de boor hierbij met het werkstuk in contact is.** Bij hogere toerentallen kan de boor enigszins verbuigen wanneer deze zonder contact met het werkstuk vrij kan draaien, en tot verwondingen leiden.
- **Oefen geen te grote druk uit en alleen in lengterichting van de boor.** Boren kunnen verbuigen en daardoor breken of tot het verliezen van de controle en verwondingen leiden.

Veiligheidswaarschuwingen voor diamantboren

- **Wanneer u boort waarbij water nodig is, dient u het water weg te leiden van het werkgebied van de gebruiker of een water opvangring te gebruiken.** Dergelijke voorzorgsmaatregelen houden het werkgebied van de gebruiker droog en verminderen het risico op een elektrische schok.
- **Bedien elektrisch gereedschap met geïsoleerde grijpvlakken wanneer u een bewerking uitvoert waarbij het snijaccessoires in contact kan komen met verborgen bedrading of het eigen snoer.** Contact van de diamantboor met een onder spanning staande draad kan ervoor zorgen dat blootliggende metalen delen van het elektrisch gereedschap onder spanning komen te staan en de gebruiker een elektrische schok kunnen geven.
- **Draag gehoorbescherming tijdens het diamantboren.** Blootstelling aan lawaai kan gehoorverlies veroorzaken.
- **Wanneer de boor vastloopt, stop dan met het uitvoeren van neerwaartse druk en schakel het gereedschap uit.** Onderzoek de oorzaak van het vastlopen van de boor en neem corrigerende maatregelen om dit te verhelpen.
- **Controleer bij het opnieuw starten van een diamantboor in het werkstuk of de boor vrij draait voordat u begint.** Als de boor vastloopt,

start deze mogelijk niet, kan het gereedschap overbelast raken of kan de diamantboor loskomen van het werkstuk.

- **Zorg ervoor dat u bij het boren door muren of plafonds personen en het werkgebied aan de andere kant beschermt.** *De boor kan door het gat steken of de kern kan er aan de andere kant uitvallen.*
- **Gebruik bij boren boven het hoofd altijd de water opvangring die in de instructies staat aangegeven. Zorg ervoor dat er geen water in het gereedschap stroomt.** *Water dat in het elektrische gereedschap komt, verhoogt het risico op een elektrische schok.*



WAARSCHUWING! Het laagste toerental van de boormotor genereert een zeer hoog koppel. Indien er met dit toerental uit de hand wordt geboord en de diamantboor blokkeert is er een hoge kans op hand-, arm- of polsletsel. Er wordt daarom met nadruk geadviseerd om het laagste toerental van de boormotor alleen te gebruiken als de boormotor in een statief is gemonteerd!

Zie voor aanvullende voorschriften ook:

- **NM VX002 - Algemene veiligheidsvoorschriften voor elektrische gereedschappen.**

Om het gebruiksgemak en de veiligheid van gebruiker te verhogen is de machine uitgerust met een aantal veiligheidsfeatures:

PRCD SCHAKELAAR

De machine is in het netsnoer uitgerust met een PRCD-schakelaar (veiligheidsschakelaar voor persoonsbescherming) die de gebruiker beschermt tegen elektrocutie. Zodra de stekker van de boormachine in het stopcontact is gedaan, moet de PRCD in werking worden gesteld door op de -RESET- knop te drukken. Bij stroomonderbreking schakelt de PRCD uit; de -RESET- knop dient opnieuw te worden ingedrukt om de stroomtoevoer te herstellen.

Let op:

- De PRCD en het netsnoer mogen nimmer in contact komen met water.
- Controleer voor ingebruikname de PRCD door op de -TEST- knop te drukken.
- Gebruik de diamantboormachine nimmer zonder een goed werkende PRCD.
- Vervang nooit de meegeleverde standaard stekker door een ander type stekker.

OVER BELASTING

De boormachine is ter bescherming van de motor, gebruiker en de diamantboor voorzien van een mechanische, elektronische en thermische overbelastingsbeveiliging. Wanneer de motor door overbelasting is uitgeschakeld, moet deze zo snel

mogelijk weer worden ingeschakeld om de motor te koelen. Laat de boormachine daarna minimaal 1 minuut onbelast draaien.

1. Elektronisch / Thermisch - Controtec

Wanneer de motor zwaarder wordt belast dan waarvoor deze geschikt is zal de LED indicatie bovenop de machine rood gaan knipperen. Ook het toerental van de machine fluctueert. Het is raadzaam om de druk/klemming op de diamantboor te verminderen waardoor het overbelasten van de machine wordt tegengegaan. Als de belasting weer normaal is zal de LED groen oplichten. Wanneer deze belasting niet afneemt zal de LED continu rood branden en de machine automatisch uitschakelen.

2. Mechanisch

Als de boor plotseling vast komt te zitten, wordt met behulp van de slipkoppeling de hoofdas ontkoppeld van de motor. Zorg dat u direct de motor uitschakelt en de boor los maakt uit het geboorde gat. Wanneer de slipkoppeling langdurig in werking is getreden zal de mechanische slip door een erkende vakman opnieuw moeten worden afgesteld.

SLOW START

De machine is voorzien van een aanboorhulp functie, hierdoor kan het starten van een boorgat tijdens het uit de hand boren worden vergemakkelijkt.

De aanboorhulp wordt geactiveerd door op de aanboorhulp knop te drukken (zie #8 pag. 5). De LED indicatie knippert oranje ter bevestiging. Als de aanboorhulp is geactiveerd draait deze voor 15 seconden met verlaagd toerental. Na deze tijd zal de motor automatisch doorschakelen naar vol vermogen.

De aanboorhulp is (vroegtijdig) te annuleren door de hoofdschakelaar los te laten of de aanboorhulp knop nogmaals in te drukken.

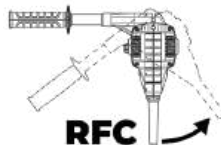


LET OP! De aanboorhulp functie is alleen bedoeld voor gebruik bij het starten van een boorgat boren. Ander gebruik kan de machine beschadigen.

REACTIVE FORCE CONTROL (RFC)

Tijdens het onverwachts vastslaan van de boorbuis kan de gebruiker de controle over de machine verliezen. Om risico's te beperken is deze machine uitgerust met een "RFC".

Wanneer de machine een plotselinge verdraaiing waarneemt verbreekt deze automatisch de stroomtoevoer. Hierdoor komt de elektromotor automatisch tot stilstand.



RESTART PROTECTION

Om te voorkomen dat de machine onbedoeld gaat draaien bij inschakeling wanneer de hoofdschakelaar nog vergrendeld is, is er een herstartbeveiliging geïntegreerd in de controller.

Als de hoofdschakelaar vergrendeld is wanneer de machine wordt aangesloten op netstroom zal de LED constant rood branden. Pas wanneer de hoofdschakelaar wordt ontgrendeld kan de machine gestart worden.

ONDERSPANNINGSBEVEILIGING

Als de boormachine op een voeding wordt aangesloten met onder- of overspanning zal de LED indicatie ter waarschuwing wit knipperen. De motor werkt wel, maar bij langdurig gebruik tijdens onder- of overspanning is er een verhoogd risico op schade aan de elektromotor.

Zoek een betere stroombron om dit te vermijden.

WERKPROCES



Voer voor het boren in wanden of dergelijke, een inspectie op de aanwezigheid van stroom-, water- en gasleidingen uit. Gebruik desnoods een detectieapparaat om na te gaan of zulke leidingen aanwezig zijn.

Bevestigen van diamantboor:

Schroef de boorbuis met booropname 1 1/4" UNC, G1/2" of M30 op de hoofdas van de machine (zie #1 pag. 5). Draai deze aan tot de boorbuis niet meer verder kan draaien.

Indien er uit de hand wordt geboord mag de boor bij aanvang nooit loodrecht op het booroppervlak worden gezet (de boor kan gaan "spinnen"). Door de eerste centimeter ca. 30 graden schuin te boren wordt spinnen voorkomen. Daarna kan de boor langzaam in de gewenste positie worden gebracht. Om dit te vergemakkelijken kan de aanboorhulp functie gebruikt worden.

Om zonder problemen te centreren is het aan te raden boren te gebruiken die voorzien zijn van een centreerboor. Met de centreerboor kan worden voorgeboord, waarbij de boor ongeveer 5-10 mm door moet dringen in het materiaal. Als vervolgens de centreerboor is verwijderd, kan de boor in het geboorde gat worden geplaatst.

LED INDICATIE

Voor het boren		
Kleur	Modus	Omschrijving
Wit	Constant	Boormachine is aangesloten op netstroom en gereed voor boren
Wit	Knipperen	Onder- of overspanning, controleer elektriciteitsnet en kabels
Oranje	Knipperen	Aanboorhulp geactiveerd
Oranje	Constant	Let op! Koalborstels moeten binnenkort vervangen worden
Rood	Constant	Herstartbeveiliging actief

Tijdens het boren		
Kleur	Modus	Omschrijving
Oranje	Knipperen	Aanboorhulp actief, timer loopt af
Oranje	Constant	Belasting boormotor laag
Groen	Constant	Belasting boormotor goed
Rood	Pulseren	Belasting boormotor hoog
Rood	Knipperen	Belasting te hoog, verlaag de druk op boormotor
Rood	Constant	Boormachine uitgeschakeld, belasting te hoog
Rood	Constant	Boormachine vastgeslagen, uitgeschakeld door kickback protection
Rood	Constant	Boormachine thermisch overbelast

Verwijderen van diamantboor:

Gebruik de 2 meegeleverde steeksleutels om de boorbuis van de boormachine los te maken. Let op: dit kan kracht kosten omdat deze kan erg vast zitten door het boren. Gebruik hiervoor nooit een hamer i.v.m. beschadigen van de tandwielen. Er zijn extra accessoires verkrijgbaar om dit lossen te vergemakkelijken.

Tips:

- Diamantboren die niet exact rond zijn, veroorzaken een extra belasting op de lagers en de tandwielen.
- Schakel de machine alleen in als de diamantboor vrij kan draaien.

Extra zijhandgreep (zie #4 pagina 5)

De zijhandgreep kan worden verdraaid door de handgreep met de hand los te draaien en in stand te veranderen. Hierna wederom de handgreep vast draaien. Door deze handgreep de verwijderen is het mogelijk om de boormachine in een statief te monteren.



LET OP! Voor uw veiligheid mag de vergrendelknop van de hoofdschakelaar alleen gebruikt worden wanneer de machine in een statief is gemonteerd!

In-/uitschakelen

De machine is voorzien van een schakelaar met vergrendelknop, waarmee de machine op 2 manieren in- en uitgeschakeld kan worden:

1. Momentschakeling:
Inschakelen; *schakelaar indrukken.*
Uitschakelen; *schakelaar loslaten.*
2. Permanente schakeling:
Inschakelen; *schakelaar indrukken en in ingedrukte toestand vergrendelen met behulp van de vastzetknop.*
Uitschakelen; *schakelaar indrukken en weer loslaten.*

Boren met waterkoeling - Wateraansluiting

De boormachine is uitgerust met een waterkraan inclusief een "Gardena" aansluiting. Zorg ervoor dat de diamantboor voldoende wordt gekoeld en dat het restwater wordt afgevoerd. Maximaal toelaatbare waterdruk is 3 bar. Gebruik altijd schoon leidingwater om de levensduur van de interne waterafdichtingen te verlengen.



LET OP! Wanneer er water of olie uit het lekdetectie gat (zie pag. 4) of andere openingen komt is er een probleem met de afdichtingen. Bij lekkage de boormachine direct laten inspecteren door een ervaren servicemonteur om verdere schade te voorkomen.

Droogboren - Stof afzuiging

Gebruik voor droogboren alleen speciaal hiervoor bestemde boren. Droogboren kunnen alleen worden toegepast in baksteen, metselwerk en kalkzandsteen.

Niet geschikt voor beton!



Het stof dat bij het droogboren vrijkomt, is schadelijk voor de gezondheid. Bij droogboren moet daarom gebruik worden gemaakt van een hiervoor bestemd stofafzuigstelsysteem en moet zondig een stofmasker worden gedragen. Het gebruik van stofafzuiging is eveneens vereist voor een optimaal snijvermogen van de boor. Om verstopping van het stofafzuigstelsysteem te voorkomen is het belangrijk dat het materiaal waarin geboord wordt helemaal droog is. Informatie over geschikte stofafzuigsystemen is beschikbaar bij de leverancier van uw diamantgereedschap.

Boren met statief

Verwijder de extra zijhandgreep om de boormotor met de spanhals in een statief te klemmen. Raadpleeg de handleiding van het statief voor aanvullende gebruiksinstructies.

ONDERHOUD



Sluit voordat het onderhoud begint altijd de stroomtoevoer af!

Reinig de machine regelmatig en houdt de ventilatieopeningen vrij.

Vervangen koolborstels

Als de gebruiker zelf koolborstels wenst te vervangen kan dit door de schroefdoppen te verwijderen en nieuwe koolborstels te plaatsen. Gebruik uitsluitend originele koolborstels en laat deze gedurende 5 minuten inlopen voor het werken wordt hervat.



LET OP! Reparaties dienen altijd door ervaren servicemonteurs uitgevoerd te worden, neem hiervoor contact op met de verkoper.

STORINGEN

De elektromotor draait niet:

1. Controleer of de LED indicatie brandt.
2. Controleer de netspanning en/of elektrische aansluiting.
3. Controleer of de PRCD aan staat.
4. Controleer alle kabelaansluitingen op correctheid.
5. Controleer koolborstelslijtage.

De diamantboor slingert:

1. Controleer of de booraansluiting en hoofdas schoon zijn. Verwijder vuil.
2. Controleer de rechttheid van de boorbuis. Laat bij twijfel de leverancier de boorbuis controleren.
3. Laat de machine inspecteren door de leverancier als het vermoeden bestaat dat de slinger-

ing wordt veroorzaakt door defecte lagers of een kromme as.

De diamantboor boort te traag:

1. Controleer of de segmenten op de boorbuis bot zijn. Dit kan worden gecontroleerd door met de nagel langs het segment te strijken. Als dit glad aanvoelt is de diamantboor bot. De diamantboor kan versneld worden aangescherpt door een aantal aanzetten te maken in zacht, zanderig materiaal zoals kalkzandsteen. Ook zijn er speciale slijpstenen verkrijgbaar.

De diamantboor wordt bot door:

1. Bij gebruik van verlengkabels neemt het vermogen van de motor af. De boorsnelheid neemt af en de boor wordt bot. Gebruik geen verlengkabels langer dan 30 meter en zorg voor een minimale dikte van 2,5 mm². Bij gebruik van een kabelhaspel dient deze volledig afgerold te zijn.
2. De diamantboor is niet geschikt voor het materiaal waarin wordt geslepen. In beton en harde steen moet een ander type worden gebruikt dan in zachte tot middelharde steensoorten. Raadpleeg uw leverancier.

RECYCLING



Gooi deze machine niet bij het huishoudelijk afval. Volgens de Europese regelgeving (2012/19/EU) moeten afgedankte of defecte elektrische

apparaten afzonderlijk worden aangeboden voor recycling. Biedt uw afgedankte apparatuur voor correcte verwerking aan bij uw lokale dealer.

GARANTIE

Voor de machine geldt een garantieperiode van 24 maanden, welke ingaat op het moment van levering. Garantieaanspraken dienen te worden aangetoond door middel van overlegging van de aankoopfactuur. De garantie omvat het herstellen van opgetreden gebreken, welke terug te voeren zijn op materiaal- of fabricagefouten.

Niet onder de garantie vallen gebreken of schade, welke zijn opgetreden door:

- Foutief gebruik of aansluiten.
- Overbelasting van de machine.
- Slecht of foutief onderhoud.
- Niet opvolgen van de informatie uit de handleiding.
- Gebruik door onbevoegden.
- Gebruik voor doeleinden waar het niet geschikt voor is.
- Reparatie met gebruik van niet-originele onderdelen.
- Indien de machinecodering is aangetast of verwijderd.
- Brand, vocht en/of transportschade.

EMISSIE

Het A-gewogen geluidsniveau van het gereedschap bedraagt kenmerkend: geluidsrukniveau L_{pA} = 96 dB(A); geluidsvermogen-niveau L_{WA} = 104 dB(A). Onzekerheid K_{WA} = 4 dB.



DRAAG GEHOORBESCHERMING!

Het geluidsniveau, voor machines die steen en soortgelijke materialen bewerken, is afhankelijk van een groot aantal factoren, zoals het type gebruikte diamantboor, het te boren materiaal en het eventuele gebruik van water.

De typische gewogen effectieve versnellingswaarde is niet meer dan $a_{th} = 4,8 \text{ m/s}^2$, met een onzekerheid van $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Deze waarden werd verkregen in overeenstemming met EN 60745.

CE CONFORMITEITSVERKLARING

Wij verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat beschreven producten A-2200D en A-2411 in overeenstemming zijn met de bepalingen van de richtlijnen:

2006/42/EG
2011/65/EU
2014/30/EU
2014/53/EU

En voldoet aan de volgende normen:

EN 61000-3-2
EN 61000-3-2-3
EN 62841-1
EN 62841-2-1
EN 62841-3-6
EN 55014-1
EN 55014-2
EN 300 328
EN 301 489-1
EN 301 489-17

Directeur
C.J. van Beek



12-02-2026

Carat Nederland B.V.
Nikkelstraat 18
4823 AB Breda, Nederland

En raison du développement continu des produits et des améliorations techniques, les informations techniques peuvent être modifiées sans préavis.



Lisez toutes les instructions d'utilisation et de sécurité avant d'utiliser la machine. Suivez scrupuleusement les instructions pour votre propre sécurité et con servez-les toujours avec la machine.

Ce manuel s'applique à la série CARAT de carotteuses diamantées « A ».

Les versions suivantes sont disponibles :

- A-2200D: version avec arbre principal M30.
- A-2411: version avec arbre principal de 5/4" et 1/2".

PIÈCES PRINCIPALES

(voir page 5)

1. Raccord pour perceuse
2. Surface de clé
3. Collier
4. Poignée auxiliaire
5. Orifice de détection de fuites
6. Indicateur LED
7. Niveau à bulle
8. Bouton de démarrage lent
9. Interrupteur principal marche / arrêt (avec fonction de verrouillage)
10. Poignée
11. Câble principal
12. PRCO
13. Porte-balais de carbone
14. Commutateur d'engrenage
15. Raccord GEKA
16. Aspiration des poussières (perçage à sec)
17. Connexion à l'eau (perçage humide)



AVERTISSEMENT ! L'équipement d'origine ne peut en aucun cas être modifié sans l'autorisation du fabricant. Toute modification non approuvée peut entraîner des blessures graves.

UTILISATION PRÉVUE

Cette machine est une carotteuse diamantée isolée pour une utilisation humide et sèche, combinée à des forets diamantés pour percer des trous dans les matériaux pierreux et le béton. La perceuse peut être utilisée à la main ou en combinaison avec un carottier. Cette machine convient aussi bien aux opérateurs droitiers que gauchers.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

La perceuse ne peut être raccordée qu'à la tension indiquée sur la plaque signalétique et ne fonctionne qu'avec un courant monophasé. La machine est isolée conformément aux directives européennes et ne peut donc être utilisée qu'avec un interrupteur de protection (PRCO) avec un différentiel nominal < 10 mA sur un réseau électrique mis à la terre.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Consignes de sécurité pour toutes les opérations

- **Utilisez la ou les poignées auxiliaires.** Une perte de contrôle peut causer des blessures corporelles.
- **Tenez l'outil électrique par les surfaces de préhension isolées lorsque vous effectuez une opération au cours de laquelle l'accessoire de coupe peut entrer en contact avec des câbles cachés ou son propre cordon d'alimentation.** Si un accessoire de coupe entre en contact avec un fil sous tension, les parties métalliques exposées de l'outil électrique peuvent devenir sous tension et provoquer un choc électrique à l'opérateur.

Consignes de sécurité lors de l'utilisation de forets longs

- **Ne jamais utiliser à une vitesse supérieure à la vitesse maximale indiquée pour le foret.** À des vitesses plus élevées, le foret risque de se tordre s'il tourne librement sans entrer en contact avec la pièce à usiner, ce qui peut entraîner des blessures corporelles.
- **Commencez toujours à percer à faible vitesse et avec la pointe du foret en contact avec la pièce à usiner.** À des vitesses plus élevées, le foret risque de se tordre s'il tourne librement sans entrer en contact avec la pièce à usiner, ce qui peut entraîner des blessures corporelles.
- **Appliquez une pression uniquement dans l'alignement direct du foret et n'appliquez pas de pression excessive.** Les embouts peuvent se tordre, provoquant leur rupture ou une perte de contrôle, et entraîner des blessures corporelles.

Avvertissements de sécurité relatifs aux forets diamantés

- **Lorsque vous effectuez des travaux de forage nécessitant l'utilisation d'eau, détournez l'eau de la zone de travail de l'opérateur ou utilisez un dispositif de collecte de liquide.** Ces mesures de précaution permettent de garder la zone de travail de l'opérateur au sec et de réduire le risque d'électrocution.
- **Utilisez l'outil électrique en le tenant par les surfaces isolées lorsque vous effectuez une opération au cours de laquelle l'accessoire de coupe pourrait entrer en contact avec des câbles cachés ou son propre cordon d'alimentation.** Si un accessoire de coupe entre en contact avec un fil sous tension, les parties métalliques exposées de l'outil électrique peuvent devenir sous tension et provoquer un choc électrique à l'opérateur.
- **Portez une protection auditive lors du forage au diamant.** L'exposition au bruit peut entraîner une perte auditive.

- **Lorsque le foret est coincé, cessez d'exercer une pression vers le bas et éteignez l'outil.** *Examinez et prenez les mesures correctives nécessaires pour éliminer la cause du blocage du foret.*
- **Lorsque vous redémarrez une perceuse à diamant dans la pièce à usiner, vérifiez que le foret tourne librement avant de démarrer.** *Si le foret est coincé, il peut ne pas démarrer, surcharger l'outil ou provoquer le détachement du foret diamanté de la pièce à usiner.*
- **Lorsque vous percez des murs ou des plafonds, veillez à protéger les personnes et la zone de travail situées de l'autre côté.** *Le foret peut dépasser du trou ou le noyau peut tomber de l'autre côté.*
- **Lorsque vous percez au-dessus de votre tête, utilisez toujours le dispositif de collecte de liquide spécifié dans les instructions. Ne laissez pas l'eau s'écouler dans l'outil.** *L'eau qui pénètre dans l'outil électrique augmente le risque d'électrocution.*



AVERTISSEMENT ! En raison du couple élevé dans le rapport le plus bas, nous vous recommandons vivement de ne pas percer à la main dans le rapport le plus bas. Si le foret diamanté se bloque soudainement, l'opérateur risque fortement de se blesser. Utilisez le rapport le plus bas uniquement en combinaison avec une foreuse.

Pour plus d'informations sur les consignes de sécurité, consultez :

- **NMVX002** - Avertissements généraux relatifs à la sécurité des outils électriques.

Cette machine est équipée de fonctionnalités qui améliorent la facilité d'utilisation et la sécurité de l'opérateur :

INTERRUPTEUR PRCD

Le câble principal de la machine est équipé d'un interrupteur de sécurité PRCD qui protège l'opérateur contre l'électrocution. Dès que la perceuse est branchée, le PRCD doit être démarré en appuyant sur le bouton -RESET-. Si le PRCD se désactive, il faut appuyer à nouveau sur le bouton -RESET- pour rétablir l'alimentation électrique.

Remarque :

- Le PRCD et le câble électrique ne doivent pas entrer en contact avec l'eau.
- Vérifiez le PRCD en appuyant sur le bouton -TEST- avant utilisation.
- N'utilisez jamais la carotteuse diamantée sans un PRCD en bon état de fonctionnement.
- Ne remplacez jamais la fiche standard par un autre type de fiche.

PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES

La machine est équipée d'une protection électrique, thermique et mécanique contre les surcharges afin de protéger la machine, l'opérateur et le foret diamanté. Lorsque le moteur est arrêté en raison d'une surcharge, il doit être redémarré dès que possible afin de refroidir le moteur. Le moteur doit tourner à vide pendant au moins 1 minute.

1. Électronique / Thermique - Controtect

Lorsque la machine est fortement surchargée, l'indicateur LED situé sur le dessus de la machine clignote en rouge. Simultanément, le régime du moteur fluctue pour signaler la surcharge. La pression exercée par l'opérateur doit être réduite pour revenir à une utilisation normale. Lorsque la pression revient à la normale, le voyant LED s'allume en vert. L'indicateur LED restera rouge et le moteur s'arrêtera si l'opérateur ne réduit pas la pression de surcharge.

2. Mécanique

Si le foret se bloque soudainement, l'accouplement à glissement est activé pour déconnecter l'axe principal du moteur. L'opérateur doit immédiatement arrêter le moteur et retirer le foret du trou. Lorsque l'accouplement à glissement est utilisé pendant de longues périodes, le glissement mécanique doit être recalibré par un professionnel expérimenté.

SLOW START

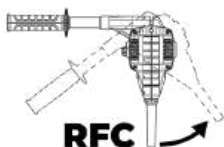
Cette machine dispose d'une fonction de démarrage lent, qui facilite le démarrage du perçage lors d'un perçage à main levée. La fonction de démarrage lent est activée en appuyant sur le bouton de démarrage lent (voir n° 8 page 5). L'indicateur LED clignote en orange pour confirmer. Le moteur tourne à vitesse réduite pendant 15 secondes lorsque le démarrage lent est activé. La machine passe automatiquement à pleine puissance une fois le temps écoulé. L'opérateur peut annuler (prématurément) la fonction de démarrage lent en relâchant l'interrupteur principal ou en appuyant à nouveau sur le bouton de démarrage lent.



ATTENTION ! La fonction de démarrage lent ne peut être utilisée que lors du démarrage du perçage à main levée. Toute autre utilisation peut endommager la machine.

REACTIVE FORCE CONTROL (RFC)

L'opérateur peut perdre le contrôle de la machine en cas de blocage du foret. Cette machine est équipée d'une protection anti-rebond afin de réduire les risques pour la santé et la sécurité dans une telle situation. Lorsque la machine détecte un changement soudain de rotation, l'alimentation est coupée, ce qui arrête automatiquement la rotation de la machine.



PROCESSUS DE TRAVAIL



Avant de percer un mur, un sol ou un objet similaire : vérifiez si l'objet contient des conduites d'électricité, d'eau ou de gaz. Si nécessaire, utilisez un détecteur pour localiser les conduites dans l'objet.

RESTART PROTECTION

Une protection contre le redémarrage est intégrée à cette machine afin d'empêcher qu'elle ne se mette en marche involontairement lorsqu'elle est allumée alors que l'interrupteur principal est toujours verrouillé en position marche.

Dans ce cas, le voyant LED s'allume en rouge de manière constante et le moteur ne démarre pas. La machine ne peut être démarrée que lorsque l'interrupteur principal est déverrouillé et que le voyant LED s'allume en blanc.

PROTECTION CONTRE LES SOUS-TENSIONS ET LES SURTENSIONS

À titre d'avertissement, l'indicateur LED clignote en blanc lorsque la machine est connectée à une alimentation électrique présentant une surtension ou une sous-tension. Le moteur fonctionne, mais le risque d'endommagement du moteur est accru lorsque la machine est utilisée dans ces conditions. Trouvez une source d'alimentation plus fiable pour éviter cela.

Fixation du foret diamanté :

Vissez le foret avec un filetage UNC 1 1/4", G1/2" ou M30 sur l'arbre principal de la machine (voir n° 1, page 5). Serrez jusqu'à ce que le foret ne puisse plus tourner.

Si le perçage est effectué à la main, la perceuse ne doit jamais être appliquée perpendiculairement au matériau (la perceuse pourrait commencer à tourner sur la surface). Le tournoiement est évité en perçant le premier centimètre / 0,5 pouce à un angle de 30 degrés. La perceuse peut ensuite être amenée lentement à la position souhaitée. La fonction de démarrage lent peut être utilisée pour faciliter l'opération.

Afin de centrer la perceuse sans problème, il est conseillé d'utiliser un foret pilote. Le foret pilote permet de réaliser un premier trou de 5 à 10 mm de profondeur. Après avoir parcouru cette distance, le foret pilote peut être retiré, le foret diamanté peut être placé dans le trou pré-foré et le forage normal peut commencer.

INDICATION LED

Avant le perçage		
Couleur	Mode	Description
Blanc	Continu	La machine est connectée à une alimentation électrique adaptée et prête à l'emploi.
Blanc	Clignotant	Surtension ou sous-tension. Vérifiez l'alimentation électrique et les câbles.
Orange	Clignotant	Démarrage lent activé
Orange	Continu	Attention ! Les balais de charbon doivent être remplacés rapidement.
Rouge	Continu	Protection contre le redémarrage actif

Pendant le perçage		
Couleur	Mode	Description
Orange	Clignotant	Démarrage lent actif, le compte à rebours est lancé
Orange	Continu	Faible charge sur le moteur de la perceuse
Vert	Continu	Charge normale sur le moteur de la perceuse
Rouge	Pulsatoire	Charge élevée sur le moteur de la perceuse
Rouge	Clignotant	La charge est trop élevée, réduisez la pression.
Rouge	Continu	Machine éteinte, charge trop élevée
Rouge	Continu	Machine / foret bloqué, mise hors tension par la protection anti-rebond
Rouge	Continu	La machine est en surcharge thermique

Retrait du foret diamanté :

Utilisez les deux clés fournies pour desserrer le foret de la machine. Remarque : Cela peut nécessiter de la force, car il peut se coincer à cause du perçage. N'utilisez jamais un marteau pour desserrer le foret, car cela pourrait endommager les engrenages. Des accessoires supplémentaires sont disponibles pour faciliter le desserrage.

Conseils :

- Les forets diamantés qui ne sont pas parfaitement circulaires exercent une contrainte supplémentaire sur les engrenages et les roulements.
- Ne mettez la machine en marche que lorsque le foret peut tourner librement.

Poignée latérale auxiliaire (voir n° 4 page 5)

La poignée latérale peut être desserrée à la main pour changer sa position. Une fois la position réglée, resserrez la poignée jusqu'à ce qu'elle soit bien fixe. En retirant cette poignée, il est possible de monter la perceuse dans un banc de forage.



AVERTISSEMENT ! Pour votre sécurité : la fonction de verrouillage de l'interrupteur principal ne doit être utilisée que lors du perçage avec un support de perçage ! Pas lors d'une utilisation à la main !

Mise en marche / arrêt

La machine est équipée d'un interrupteur avec bouton de verrouillage, qui permet de la mettre en marche et de l'arrêter de deux manières :

1. **Interrupteur momentané :**
Pour mettre en marche, *appuyez sur l'interrupteur*.
Pour mettre en marche, *relâchez l'interrupteur*.
2. **Interrupteur permanent :**
Allumez l'appareil ; *appuyez sur l'interrupteur et bloquez-le en position à l'aide du bouton de verrouillage*.
Pour mettre en marche, *relâchez l'interrupteur*.

Forage avec refroidissement à l'eau - Raccordement à l'eau

La perceuse est équipée d'un robinet d'eau, qui comprend un raccord « Gardena ». Assurez-vous que la cartouche est suffisamment refroidie et que la boue est correctement évacuée. La pression d'eau maximale autorisée est de 2 bars. Utilisez toujours de l'eau propre pour prolonger la durée de vie des joints d'étanchéité internes. En cas de fuite, la perceuse doit être immédiatement vérifiée par un professionnel expérimenté.



ATTENTION ! Il y a un problème avec les joints lorsque de l'eau ou de l'huile s'écoule du trou de détection de fuite (voir page 4). Faites immédiatement inspecter le problème par des techniciens de maintenance

expérimentés afin d'éviter d'autres dommages.

Perçage à sec - Aspiration de poussière

Pour le perçage à sec, utilisez uniquement des forets prévus à cet effet. Le perçage à sec n'est possible que dans la maçonnerie, la brique / le parpaing et le grès.

Ne convient pas au perçage du béton !



La poussière libérée lors du perçage à sec est dangereuse pour la santé. Il est donc nécessaire d'utiliser un système d'aspiration de poussière spécialement conçu à cet effet et, si nécessaire, de porter un masque anti-poussière. L'utilisation d'un système d'aspiration de poussière est également nécessaire pour optimiser la durée de vie du foret diamanté. Pour éviter tout encrassement du système d'aspiration, il est essentiel que les matériaux à percer soient parfaitement secs. Vous trouverez des informations sur les systèmes d'aspiration auprès de votre fournisseur d'outils diamantés.

Perçage en hauteur / perçage dans les plafonds

ATTENTION ! Lors du perçage en hauteur, utilisez toujours un système de collecte d'eau avec extraction et un appareil de forage pour plafond. Assurez-vous également que l'entrée et la sortie d'air restent dégagées.

Perçage avec un appareil de forage

Retirez la poignée auxiliaire pour monter le moteur de perçage dans un appareil de forage en serrant le collier. Veuillez vous reporter au manuel de l'appareil de forage pour obtenir des consignes de sécurité supplémentaires.

ENTRETIEN



Toujours débrancher l'alimentation électrique avant de commencer la maintenance !

Nettoyer régulièrement la machine et veiller à ce que les ouvertures de ventilation restent dégagées.

Remplacement des balais de charbon

Si l'opérateur souhaite remplacer lui-même les balais de charbon, il peut le faire en retirant les capuchons à vis et en installant de nouveaux balais de charbon. Utiliser uniquement des balais de charbon d'origine et les laisser tourner pendant au moins 5 minutes avant de reprendre le travail.



ATTENTION ! Les réparations doivent toujours être effectuées par des techniciens de maintenance expérimentés. Veuillez contacter un spécialiste.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Le moteur électrique ne démarre pas :

1. Vérifiez si l'indicateur LED est allumé.
2. Vérifiez la tension secteur et / ou le raccordement électrique du moteur.
3. Vérifiez si le PRCD est activé.
4. Vérifiez si les câbles sont correctement connectés.
5. Vérifiez si les balais de charbon sont usés.

La perceuse diamantée fonctionne mais oscille :

1. Vérifiez si la connexion de la perceuse et l'arbre principal sont propres. Éliminez toute saleté.
2. Vérifiez la rectitude du foret diamanté. En cas de doute, contactez votre fournisseur.
3. En cas d'oscillation due à un jeu au niveau du roulement ou à un arbre tordu, contactez le fournisseur. Travailler avec une perceuse qui oscille peut entraîner des situations dangereuses.

La perceuse diamantée coupe trop lentement :

1. Vérifiez si les segments diamantés de la mèche sont émoussés. Les grains de diamant sont usés et ne dépassent pas du liant métallique. Vérifiez cela en grattant le bord du segment diamanté avec votre ongle. Si le foret est émoussé, vous sentirez une surface polie. Vous pouvez facilement résoudre ce problème en effectuant quelques coupes peu profondes dans un matériau abrasif, comme du grès calcaire. Une pierre à aiguiser spéciale est disponible.

Le foret diamanté s'émousse à cause de :

1. La puissance du moteur peut diminuer si vous utilisez des extensions électriques. La vitesse de forage diminue également et le foret diamanté s'émousse. N'utilisez pas d'extensions de plus de 30 mètres. Une épaisseur minimale de 2,5 mm² est nécessaire. Si vous utilisez des enrouleurs de câbles, ceux-ci doivent être complètement déroulés.
2. Le type de foret n'est pas adapté au matériau à percer. Vous avez besoin d'un autre type de segment pour percer du béton ou de la pierre dure et pour percer des matériaux abrasifs. Veuillez contacter le fournisseur pour obtenir des conseils professionnels.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



Ne jetez pas cet appareil avec les déchets ménagers.

Conformément à la réglementation européenne (2012/19/UE), les appareils électriques mis au rebut ou défectueux doivent être présentés séparément pour être recyclés. Remettez vos appareils usagés à votre revendeur local afin qu'il les élimine de manière appropriée.

GARANTIE

Une période de garantie de 24 mois s'applique à l'appareil à compter de la date de livraison. Les demandes de garantie doivent être accompagnées de la facture d'achat. La garantie couvre la réparation des défauts qui sont survenus et qui peuvent être liés à des défauts de matériaux ou de fabrication.

Ne sont pas couverts par la garantie :

- Les défauts ou dommages résultant d'une utilisation ou d'un raccordement incorrect.
- Les défauts dus à une surcharge de l'appareil.
- Lorsque la maintenance n'a pas été effectuée correctement ou a été mal effectuée.
- Les informations contenues dans le manuel n'ont pas été correctement suivies.
- La machine est utilisée par du personnel non qualifié.
- La machine est utilisée à des fins inappropriées.
- La machine est réparée à l'aide de pièces non d'origine.
- Si les marquages de la machine sont endommagés ou effacés.
- Si les défauts sont causés par un incendie, de l'eau et / ou le transport.

ÉMISSION

En règle générale, les niveaux de bruit pondérés A du produit sont les suivants : Niveau de pression acoustique LpA = 96 dB(A) ; niveau de puissance acoustique LWA = 104 dB(A), incertitude KWA = 4 dB.



PORTEZ DES PROTECTIONS AUDITIVES !

Le niveau sonore des machines qui traitent la pierre et les matériaux similaires dépend d'un grand nombre de facteurs, tels que le type de foret diamanté utilisé, le matériau à forer et l'utilisation éventuelle d'eau.

La vibration moyenne mesurée est inférieure à ah=4,8 m/s², avec une incertitude de K=1,5m/s²

Les valeurs mesurées sont déterminées conformément à la norme EN 60745.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Nous déclarons sous notre seule responsabilité
que les produits décrits A-2200D et A-2411 sont
conformes aux directives suivantes :

2006/42/EG

2011/65/EU

2014/30/EU

2014/53/EU

Et est conformes aux normes suivantes :

EN 61000-3-2

EN 61000-3-2-3

EN 62841-1

EN 62841-2-1

EN 62841-3-6

EN 55014-1

EN 55014-2

EN 300 328

EN 301 489-1

EN 301 489-17

Directeur

C.J. van Beek



12-02-2026

Carat Nederland B.V.

Nikkelstraat 18

4823 AB Breda, Les Pays-Bas

Due to continuous product development and technical improvements, technical information may be changed without prior notice.



Read all operating and safety instructions before using the machine. Follow the instructions strictly for your own safety and always keep these with the machine.

This manual applies to the CARAT series of "A" diamond core drilling machines.

The following versions are available:

- A-2200D: version with M30 main shaft.
- A-2411: version with 5/4" and 1/2" main shaft.

MAIN PARTS

(see page 5)

1. Drill connection
2. Spanner surface
3. Collar
4. Auxiliary handle
5. Leak detection hole
6. LED indicator
7. Spirit level
8. Slow start button
9. Main on/off switch (with locking function)
10. Handle
11. Main cable
12. PRCD
13. Carbon brush holder
14. Gear switch
15. GEKA coupling
16. Dust extraction (dry drilling)
17. Water connection (wet drilling)



WARNING! The original equipment can not be modified under any circumstances without the permission of the manufacturer. Unapproved changes may result in serious personal injury.

INTENDED USE

This machine is an insulated diamond core drilling machine for wet and dry use in combination with diamond core drills for drilling holes in stony materials and concrete. The drilling machine can be used handheld as well as in combination with a drill rig. This machine is suited for right and left handed operators.

POWER SUPPLY

The drill machine may only be connected to the voltage which is stated on the serial plate and only works with 1-phase. The machine is insulated according to European Guidelines and consequently may only be used via a protection switch (PRCD) with a rated differential of < 10mA on an earthed electrical mains.

SAFETY INSTRUCTIONS

Safety instructions for all operations

- Use the auxiliary handle(s). Loss of control can cause personal injury.
- Hold the power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord. Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

Safety instructions when using long drill bits

- Never operate at higher speed than the maximum speed rating of the drill bit. At higher speeds, the bit is likely to bend if allowed to rotate freely without contacting the workpiece, resulting in personal injury.
- Always start drilling at low speed and with the bit tip in contact with the workpiece. At higher speeds, the bit is likely to bend if allowed to rotate freely without contacting the workpiece, resulting in personal injury.
- Apply pressure only in direct line with the bit and do not apply excessive pressure. Bits can bend causing breakage or loss of control, resulting in personal injury.

Diamond drill safety warnings

- When performing drilling that requires the use of water, route the water away from the operator's work area or use a liquid collection device. Such precautionary measures keep the operator's work area dry and reduce the risk of electrical shock.
- Operate power tool by insulated grasping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord. Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- Wear hearing protection when diamond drilling. Exposure to noise can cause hearing loss.
- When the bit is jammed, stop applying downward pressure and turn off the tool. Investigate and take corrective actions to eliminate the cause of the bit jamming.
- When restarting a diamond drill in the workpiece check that the bit rotates freely before starting. If the bit is jammed, it may not start, may overload the tool, or may cause the diamond drill to release from the workpiece.
- When drilling through walls or ceilings, ensure to protect persons and the work area on the other side. The bit may extend through the hole or the core may fall out on the other side.
- When drilling overhead, always use the liquid collection device specified in the instructions. Do not allow water to flow into the tool. Water entering the power tool will increase the risk of electric shock.



WARNING! Because of the high torque in the lowest gear, we strongly recommend you not to drill handheld in the lowest gear. If the diamond drill suddenly gets stuck there is a high risk that the operator will get hurt. Use lowest gear only in combination with a drill rig.

For additional safety warnings see:

- NMVX002 - General power tool safety warnings.

This machine is fitted with features to increase the ease of use and safety of the operator:

PRCD SWITCH

The machines main cable is equipped with a PRCD personal protective safety switch which protects the operator against electrocution.. As soon as the drilling machine is plugged in, the PRCD must be started by pressing the -RESET- button. If the PRCD switches off , the -RESET- button must be pressed again to reengage the power supply.

Note:

- The PRCD and the electrical cable should not come in contact with water.
- Check the PRCD by pressing the -TEST- button before use.
- Never use the diamond drilling machine without a properly functioning PRCD.
- Never replace the standard plug with another type of plug.

OVERLOAD PROTECTION

The machine is equipped with an electrical, thermal and mechanical overload protection to protect the machine, operator and diamond drill. Whenever the engine is switched off due to overload, it must be switched on again as soon as possible to cool the engine. The motor must run at no load for at least 1 minute.

1. Elelctronic/Thermal - Controtec

Whenever the machine is heavily overloaded, the LED indicator on top off the machine will blink red. Simultaneously the motors rpm will fluctuate to indicate the overload. The pressure applied by the operator must be reduced to regain normal usage. When the pressure is back to normal use the LED will light up green. The LED indicator will indicate continuously red and the motor will shut off if the overload pressure is not reduced by the operator.

2. Mechanical

If the drill bit suddenly gets stuck, the slip coupling is activated to disconnect the main axis from the motor. The operator needs to switch off the motor immediately and remove the drill from the hole. When the slip coupling is used for longer periods, the mechanical slip must be recalibrated by a experienced professional.

SLOW START

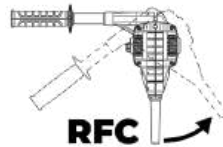
This machine has a slow start function, which can ease the start of drilling a hole while handheld drilling. De slow start function is activated by pressing the slow start button (see #8 page 5). The LED indicator will blink orange to confirm. The motor will rotate with a reduced speed for 15 seconds when the slow start is activated. The machine will automatically switch to full power after the timer runs out. The operator can (prematurely) cancel the slow start function by releasing the main switch or pressing the slow start button again.



ATTENTION! The slow start function can only be used during the start of handheld drilling a hole. Other use may damage the machine.

REACTIVE FORCE CONTROL (RFC)

The operator might lose control over the machine during the event of a jammed drill bit. This machine is equipped with a kickback protection to reduce health en safety risks during such event. When the machine detects a sudden change of rotation, the power will be shut off and this will automatically stop the machine from spinning.



RESTART PROTECTION

A restart protection is integrated in this machine to prevent the machine from unintentionally running when switched on when the main switch is still locked in the on-position.

During such event the LED indicator will light up red constantly and the motor won't turn on. The machine can only be started when the main switch is unlocked and the LED indicates whites.

UNDER AND OVERVOLTAGE PROTECTION

As a warning, the LED indicator will blink white when the machine is connected to a power supply with over or undervoltage. The motor will work, but the risk of damaging the motor is increased when the machine is used during these conditions. Find a more reliable power source to prevent this.

LED INDICATION

Before drilling		
<i>Color</i>	<i>Mode</i>	<i>Description</i>
White	Continuous	Machine is connected to a suited power supply and ready for use
White	Blinking	Over or undervoltage. Check the power supply and cables
Orange	Blinking	Slow start activated
Orange	Continuous	Attention! Carbon brushes need replacement soon
Red	Continuous	Restart protection active

During drilling		
<i>Color</i>	<i>Mode</i>	<i>Description</i>
Orange	Blinking	Slow start active, timer is counting down
Orange	Continuous	Low load on drill motor
Green	Continuous	Normal load on drill motor
Red	Pulsating	High load on drill motor
Red	Blinking	Load is too high, reduce pressure
Red	Continuous	Machine switched off, load was too high
Red	Continuous	Machine/drill bit jammed, powered off by kickback protection
Red	Continuous	Machine is thermal overload

WORKING PROCESS

Before drilling in a wall, floor or similar object: investigate whether the object contains any electric, water or gas conduits. If necessary, use a locator for detecting conduits in the object.

Attaching the diamond drill bit:

Screw the drill bit with a 1 1/4" UNC, G1/2" or M30 thread onto the main shaft of the machine (see #1, page 5). Tighten until the drill bit can not rotate any further.

If drilling is done handheld, initially the drill should never be applied perpendicular to the material (the drill may start spinning on the surface). Spinning is prevented by drilling the first centimeter / 0,5 inch at an angle of 30 degrees. Then the drill can be slowly brought to the desired position. The slow start function can be used to ease the operation.

In order to center the drill without problems, it is advised to use a pilot drill. With the pilot drill a start of the drilling hole can be made 5 to 10mm deep. After this distance the pilot drill bit can be removed, the diamond drill can be placed in the pre-drilled hole and normal drilling can commence.

Removing the diamond drill bit:

Use the two supplied spanners to loosen the drill bit from the machine. Note: This may require force as it can become stuck due to drilling. Never use a hammer to loosen the drill bit, as this could damage the gears. Additional accessories are available to ease loosening.

Tips:

- Diamond drills which are not precisely circular cause extra burden to the cogs and bearings.
- Only switch on the machine when the drill bit can rotate freely.

Auxiliary side handle (see #4 page 5)

The side handle can be loosened by hand to change its position. After position is set, twist the handle again until firm. By removing this handle, it is possible to mount the drilling machine in a drill rig.



WARNING! For your own safety: the locking function of the main switch may only be used while drilling with a drilling stand! Not during handheld use!

Switching on/off

The machine is equipped with a switch with a locking button, with which the machine can be switched on and off in 2 ways:

1. Moment switch:
Switch on; *press the switch.*
Switch off; *release the switch.*
2. Permanent switch:
Switch on; *press the switch and secure it in position by using the locking button.*
Switch off; *press and release the switch.*

Drilling with water cooling - Water connection

The drilling machine is equipped with a water tap, which includes a 'Gardena' connection. Make sure that the core drill is sufficiently cooled and that the slurry is properly discharged. The maximum permitted water pressure is 2 bars. Always use clean water to enlarge the life span of the internal water seals. In case of leakage, the drilling machine has to be checked immediately by a experienced professional.



ATTENTION! There is a problem with the seals when water or oil is leaking out of the leak detection hole (see page 4). Let experienced service technicians inspect the issue immediately to prevent further damage.

Dry drilling - Dust extraction

For dry drilling only use designated drill bits. Dry drilling is only possible in masonry, brick/block and sandstone.

Not suitable for concrete drilling!



Dust released during dry drilling is dangerous to your health. Therefore a dust extraction system specially intended for this purpose must be used, and if necessary a dust mask worn. The use of a dust extraction system is also required to optimize the life time of the diamond drill bit. To prevent clogging of the dust extraction system it is essential that the materials which are being drilled are completely dry. Information about dust extraction systems is available at your diamond tools supplier.

Overhead drilling / drilling into ceilings



ATTENTION! When drilling overhead, always use a water collection system with extraction and a ceiling drill rig. Also make sure that the air in and outlet remains free.

Drilling with drill rig

Remove the auxiliary handle to mount the drill motor in a drill rig by clamping the collar. Please refer to the drill rig manual for additional safety instructions.

MAINTENANCE



Always disconnect the power supply before maintenance commences!

Clean the machine regularly and keep the ventilation openings clear.

Replacing carbon brushes

If the operator wishes to replace carbon brushes itself, this can be done by removing the screw caps and installing new carbon brushes. Only use original carbon brushes and allow them to run in for at least 5 minutes before resuming work.



ATTENTION! Repairs should always be carried out by experienced service technicians, please contact a specialist.

TROUBLE SHOOTING

The electromotor doesn't start up:

1. Check if the LED indicator is on.
2. Check the mains voltage and/or the electrical connection of the motor.
3. Check if the PRCD is switched on.
4. Check if the cables are correctly connected.
5. Check if the carbon brushes are worn out.

The diamond drill is running but swings:

1. Check if the drill connection and main shaft are clean. Remove any dirt.
2. Check the straightness of the diamond drill bit. In case of doubt contact your supplier.
3. In case of oscillation by clearance on the bearing or a crooked shaft, contact the supplier. Working with a swinging drill can lead to dangerous situations.

The diamond drill cuts too slowly:

1. Check if the diamond segments on the drill bit are dull. The diamond grains are worn out and not sticking out of the metal bonding. Check this by scratching your nail at the edge of the diamond segment. In case of a dull drill bit you feel a polished surface. You can easily solve this problem by making some shallow cuts into an abrasive stone material, like lime sandstone. A special grindstone is available.

The diamond drill bit gets dull from:

1. The power of the motor can go down by using extension cables. The drilling speed also goes down and the diamond drill becomes dull. Do not use extension cables longer than 30 meter. A minimum thickness of 2,5 mm² is necessary. In case of using cable drums these need to be unrolled completely.
2. The type of drill is not suitable for the material to be drilled. You need a different kind of segment for drilling concrete or hard stone and drilling abrasive materials. Please contact the supplier for a professional advice.



Do not throw this machine into

household waste. According to European regulations (2012/19/EU), discarded or defective electrical appliances must be presented separately for recycling. Present your waste equipment to your local reseller for proper disposal.

WARRANTY

For the machine, a guarantee period of 24 months applies from the moment of delivery. Guarantee claims must be shown with submission of purchase invoice. The guarantee includes the repair of defects which have occurred and can be linked to material or manufacturing faults.

Not covered by guarantee:

- Defects or damages which have arisen due to incorrect use or connection.
- Defects due to machine overload.
- When maintenance has been carried out incorrectly or badly.
- Information in the manual has not been properly followed.
- The machine is used by unqualified personnel.
- The machine is used for unsuitable purposes.
- The machine is repaired using unoriginal parts.

- If the machine markings are damaged or deleted.
- If defects are caused by fire, water and/or transport.

Typically the A-weighted noise levels of the product are: Sound pressure level $L_{pA}=96$ dB(A); Sound power level $L_{WA}=104$ dB(A), Uncertainty $K_{WA} = 4$ dB.



WEAR EAR PROTECTION!

The noise level, for machines that process stone and similar materials, depends on a large number of factors, such as the type of diamond drill used, the material to be drilled and the possible use of water.

The measured average vibration is less than $a_h=4,8$ m/s², with an uncertainty of $K=1,5$ m/s²

The measured values are determined according to EN 60745.

CE DECLARATION OF CONFORMITY

We declare on our sole responsibility, that the described products A-2200D and A-2411 are in conformity with the following directives:

2006/42/EG
 2011/65/EU
 2014/30/EU
 2014/53/EU

And complies with the following standards:

EN 61000-3-2
 EN 61000-3-2-3
 EN 62841-1
 EN 62841-2-1
 EN 62841-3-6
 EN 55014-1
 EN 55014-2
 EN 300 328
 EN 301 489-1
 EN 301 489-17

Director
C.J. van Beek



12-02-2026

Carat Nederland B.V.
 Nikkelstraat 18
 4823 AB Breda, Nederland

Angesichts der kontinuierlichen Produktweiterentwicklung und technischen Verbesserungen können die technischen Informationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



Lesen Sie alle Bedienungs- und Sicherheitshinweise durch, bevor Sie mit der Maschine arbeiten. Halten Sie sich zu Ihrer eigenen Sicherheit genau an die Anweisungen und bewahren Sie diese stets mit der Maschine auf.

Dieses Handbuch gilt für die Diamant-Kernbohrmaschinen der CARAT-Serie „A“.

Es sind folgende Ausführungen erhältlich:

- A-2200D: Ausführung mit M30-Hauptspindel.
- A-2411: Ausführung mit 5/4"- und 1/2"-Hauptspindel.

HAUPTBESTANDTEILE

(siehe Seite 5)

1. Bohrkronenaufnahme
2. Schlüsseleinsatzfläche
3. Spannhals
4. Seitenhandgriff
5. Leckageerkennungsöffnung
6. LED-Anzeige
7. Wasserwaage
8. Langsamstart-Taste
9. Hauptschalter Ein/Aus (mit Verriegelung)
10. Handgriff
11. Netzkabel
12. PRCD
13. Kohlenbürstenhalter
14. Getriebeschalter
15. GEKA-Kupplung
16. Staubabsaugung (Trockenbohren)
17. Wasseranschluss (Nassbohren)
- 18.



WARNUNG! Die Originalausrüstung darf unter keinen Umständen ohne die Genehmigung des Herstellers verändert werden. Nicht genehmigte Änderungen können zu schweren Verletzungen führen.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Diese Maschine ist eine isolierte Diamant-Kernbohrmaschine zum Nass- und Trockenbohren. Sie wird in Verbindung mit Diamant-Bohrkronen zum Bohren von Gestein und Beton eingesetzt. Die Bohrmaschine kann sowohl handgeführt als auch in Kombination mit einem Bohrstander genutzt werden. Diese Maschine ist für Rechts- und Linkshänder geeignet.

STROMVERSORUNG

Die Bohrmaschine darf ausschließlich an die auf dem Typenschild angegebene Spannung angeschlossen werden, sie arbeitet nur mit einer 1-phasigen Wechselspannung. Die Maschine ist nach den europäischen Richtlinien isoliert und darf daher

nur über einen Fehlerstrom-Schutzschalter (PRCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom von <10 mA an einem geerdeten Stromnetz betrieben werden.

SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheitshinweise für alle Arbeiten

- **Benutzen Sie den/die Seitenhandgriff(e).** Ein Kontrollverlust kann zu Verletzungen führen.
- **Halten Sie das Elektrowerkzeug an den isolierten Griffflächen fest, wenn Sie einen Arbeitsgang ausführen, bei dem das Schneidzubehör verborgene Leitungen oder das eigene Kabel erfassen kann.** Schneidzubehör, das mit einer spannungsführenden Leitung in Berührung kommt, kann dazu führen, dass freiliegende Metallteile des Elektrowerkzeugs unter Spannung geraten und der Benutzer einen Stromschlag erleiden könnte.

Sicherheitshinweise für die Verwendung langer Bohrkronen

- **Betreiben Sie die Bohrmaschine nie mit einer höheren Drehzahl als der maximal zulässigen Drehzahl der Bohrkronen.** Die Bohrkronen könnten sich bei höheren Drehzahlen verbiegen, wenn sie sich im Leerlauf drehen, ohne das Werkstück zu berühren, wodurch es zu Verletzungen kommen kann.
- **Beginnen Sie das Bohren immer mit niedriger Drehzahl und mit aufgesetzter Bohrkronenspitze am Werkstück.** Die Bohrkronen könnten sich bei höheren Drehzahlen verbiegen, wenn sie sich im Leerlauf drehen, ohne das Werkstück zu berühren, wodurch es zu Verletzungen kommen kann.
- **Üben Sie nur in direkter Flucht mit der Bohrkronen- und keinen übermäßigen Anpressdruck aus.** Die Bohrkronen können sich verbiegen und brechen oder die Kontrolle verlieren, wodurch es zu Verletzungen kommen kann.

Sicherheitshinweise für Diamantbohrer

- **Leiten Sie bei Bohrungen, die den Einsatz von Wasser erfordern, das Wasser aus dem Arbeitsbereich des Benutzers weg oder verwenden Sie eine Vorrichtung zum Auffangen von Flüssigkeiten.** Dank dieser Vorsichtsmaßnahmen bleibt der Arbeitsbereich des Benutzers trocken und das Risiko eines Stromschlags wird verringert.
- **Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Arbeiten an den isolierten Griffflächen fest, wenn Sie einen Arbeitsgang ausführen, bei dem das Schneidzubehör verborgene Leitungen oder das eigene Kabel erfassen kann.** Schneidzubehör, das mit einer spannungsführenden Leitung in Berührung kommt, kann dazu führen, dass freiliegende Metallteile des Elektrowerkzeugs unter Spannung geraten und der Benutzer einen Stromschlag erleiden könnte.

- **Tragen Sie beim Diamantbohren einen Gehörschutz.** Lärmbelastung kann zu Gehörverlust führen.
- **Sollte die Bohrkronen blockieren, hören Sie auf, Anpressdruck nach unten auszuüben und schalten Sie das Werkzeug aus.** Untersuchen Sie die Ursache für die Blockierung der Bohrkronen und ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen zu deren Beseitigung.
- **Wenn Sie eine im Werkstück befindliche Diamantbohrmaschine wieder in Gang setzen, vergewissern Sie sich vor Beginn, dass sich die Bohrkronen frei drehen.** Falls die Bohrkronen blockiert ist, kann sie nicht anlaufen, das Werkzeug überlasten oder die Diamantbohrmaschine aus dem Werkstück lösen.
- **Achten Sie beim Bohren durch Wände oder Decken darauf, dass Sie Personen und den Arbeitsbereich auf der anderen Seite schützen.** Die Bohrkronen können durch das Bohrloch hinausragen oder der Bohrkern kann auf der anderen Seite herausfallen.
- **Verwenden Sie beim Überkopfböhrn immer die in der Anleitung angegebene Auffangvorrichtung für Flüssigkeiten.** Sorgen Sie dafür, dass kein Wasser in das Elektrowerkzeug eindringt, da dies die Gefahr eines Stromschlags erhöht.



WARNUNG! Aufgrund des hohen Drehmoments im kleinsten Gang empfehlen wir Ihnen dringend, nicht im kleinsten Gang handgeführt zu bohren. Beim plötzlichen Steckenbleiben der Diamantbohrkronen besteht ein hohes Risiko, dass der Benutzer verletzt wird. Verwenden Sie den kleinsten Gang nur in Verbindung mit einem Bohrständer.

Für weitere Sicherheitshinweise siehe:

- [NMVX002](#) - Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge.

Diese Maschine ist für eine einfachere Handhabung und mehr Sicherheit für den Benutzer mit einigen Merkmalen ausgestattet:

PRCD-FEHLERSTROM-SCHUTZSCHALTER

Das Netzkabel der Maschine ist mit einem PRCD-Personenschutzschalter ausgestattet, der den Benutzer vor einem Stromschlag schützt. Nachdem der Netzstecker der Bohrmaschine angesteckt wurde, muss der PRCD durch Drücken der RESET-Taste eingeschaltet werden. Sollte der PRCD abschalten, muss die RESET-Taste zur Wiederherstellung der Stromversorgung erneut gedrückt werden.

Hinweis:

- Der PRCD und das Netzkabel dürfen nicht mit Wasser in Berührung kommen.
- Überprüfen Sie vor dem Einsatz der Maschine

den PRCD durch Drücken der TEST-Taste.

- Verwenden Sie die Diamantbohrmaschine niemals ohne einen einwandfrei funktionierenden PRCD.
- Ersetzen Sie niemals den Standardstecker durch einen anderen Steckertyp.

ÜBERLASTUNGSSCHUTZ

Zum Schutz der Maschine, des Benutzers und der Diamantbohrkronen ist die Maschine mit einem elektrischen, thermischen und mechanischen Überlastungsschutz ausgestattet. Wenn der Motor aufgrund von Überlastung abgeschaltet wird, muss er so schnell wie möglich wieder eingeschaltet werden, um abzukühlen. Der Motor muss mindestens für die Dauer von 1 Minute im Leerlauf laufen.

1. Elektronisch/Thermisch - Controtec

Wenn die Maschine stark überlastet ist, blinkt die LED-Anzeige auf der Oberseite der Maschine rot. Gleichzeitig schwankt die Motordrehzahl zur Anzeige der Überlast. Zur Wiederherstellung des normalen Betriebs muss der vom Bediener ausgeübte Anpressdruck verringert werden. Wenn der Anpressdruck wieder normal ist, leuchtet die LED-Anzeige grün auf. Falls der Benutzer den Überlastungsdruck nicht verringert, leuchtet die LED-Anzeige durchgehend rot und der Motor schaltet ab.

2. Mechanisch

Falls die Bohrkronen plötzlich stecken bleiben, wird die Rutschkupplung zum Entkoppeln der Hauptspindel vom Motor aktiviert. Der Benutzer muss den Motor sofort abschalten und die Bohrkronen aus dem Bohrloch ziehen. Wird die Rutschkupplung über einen längeren Zeitraum beansprucht, muss der mechanische Schlupf von einer erfahrenen Fachkraft neu kalibriert werden.

SLOW START

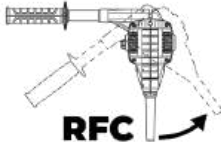
Diese Maschine verfügt über eine Langsamstart-Funktion, die das Anbohren eines Lochs beim handgeführten Bohren erleichtern kann. Die Langsamstart-Funktion wird durch Drücken der Langsamstart-Taste aktiviert (siehe #8 Seite 5). Die LED-Anzeige blinkt zur Bestätigung orange. Bei aktivierter Langsamstart-Funktion dreht sich der Motor für die Dauer von 15 Sekunden mit geringerer Drehzahl. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet die Maschine automatisch auf die volle Leistung um. Der Benutzer kann durch Loslassen des Hauptschalters oder durch nochmaliges Drücken der Langsamstart-Taste die Langsamstart-Funktion (vorzeitig) abbrechen.



ACHTUNG! Die Langsamstart-Funktion sollte nur während des Anbohrens eines Lochs verwendet werden. Andernfalls kann die Maschine beschädigt werden.

REACTIVE FORCE CONTROL (RFC)

Im Falle einer blockierten Bohrkronen kann der Benutzer die Kontrolle über die Maschine verlieren. Zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit in solchen Fällen ist diese Maschine mit einem Rückschlagschutz ausgestattet. Wenn die Maschine eine plötzliche Drehrichtungsänderung erkennt, wird die Stromzufuhr abgeschaltet und die Drehbewegung der Maschine wird automatisch gestoppt.



RESTART PROTECTION

Zum Schutz vor unbeabsichtigtem Loslaufen der Maschine ist ein Wiederanlaufschutz in die Maschine integriert, falls der Hauptschalter noch in der Einschaltstellung verriegelt ist.

In einem solchen Fall leuchtet die LED-Anzeige durchgehend rot und der Motor läuft nicht an. Die Maschine kann nur gestartet werden, wenn der Hauptschalter entriegelt ist und die LED-Anzeige weiß leuchtet.

UNTER- UND ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

Wenn die Maschine an eine Stromversorgung mit Über- oder Unterspannung angeschlossen ist, blinkt die LED-Anzeige als Warnung weiß. Der Motor funktioniert zwar, ist jedoch einem erhöhten Schadensrisiko ausgesetzt, solange die Maschine unter diesen Bedingungen betrieben wird. Sorgen Sie für eine zuverlässigere Stromquelle, um dies zu vermeiden.

LED-ANZEIGEN

Vor dem Bohren		
Farbe	Verhalten	Beschreibung
Weiß	Durchgehend	Die Maschine ist an eine ordnungsgemäße Stromversorgung angeschlossen und einsatzbereit
Weiß	Blinkend	Über- oder Unterspannung Überprüfen Sie die Stromversorgung und die Kabel
Orange	Blinkend	Der Langsamstart ist aktiviert
Orange	Durchgehend	Achtung! Die Kohlebürsten sind zeitnah auszutauschen
Rot	Durchgehend	Der Wiederanlaufschutz ist aktiv

Beim Bohren		
Farbe	Verhalten	Beschreibung
Orange	Blinkend	Der Langsamstart ist aktiv, die Zeit läuft ab
Orange	Durchgehend	Geringe Belastung des Bohrmotors
Grün	Durchgehend	Normale Belastung des Bohrmotors
Rot	Pulsierend	Hohe Belastung des Bohrmotors
Rot	Blinkend	Die Belastung ist zu hoch, Anpressdruck verringern
Rot	Durchgehend	Die Maschine schaltete ab, die Belastung war zu hoch
Rot	Durchgehend	Die Maschine/Bohrkrone ist blockiert und wurde durch den Rückschlagschutz ausgeschaltet.
Rot	Durchgehend	Die Maschine ist thermisch überlastet

ARBEITSVERFAHREN



Vor dem Bohren in eine Wand, einen Boden oder ein ähnliches Objekt: Untersuchen Sie zunächst das Objekt auf Elektro-, Wasser- oder Gasleitungen. Verwenden Sie gegebenenfalls ein Ortungsgerät zum Aufspüren von Leitungen im Objekt.

Anbringen der Diamantbohrkrone:

Schrauben Sie die Bohrkronen mit einem Gewinde der Größe 1 1/4"-UNC, G1/2" oder M30 auf die Haupt-

spindel der Maschine (siehe #1, Seite 5). Ziehen Sie diese so fest an, bis sich die Bohrkronen nicht mehr drehen lässt.

Beim handgeführten Bohren sollte die Bohrkronen anfangs niemals senkrecht zum Material angesetzt werden (die Bohrkronen könnten auf der Oberfläche zu kreiseln beginnen). Das Kreiseln wird verhindert, indem der erste Zentimeter / 0,5 Zoll in einem Winkel von 30 Grad gebohrt wird. Anschließend kann die Bohrkronen langsam in die gewünschte Position gebracht werden. Mit der Langsamstart-Funktion lässt sich der Vorgang vereinfachen.

Zur problemlosen Zentrierung der Bohrkronen empfiehlt es sich, einen Vorbohrer zu verwenden. Mit dem Vorbohrer kann ein Bohrloch mit einer Tiefe von 5 bis 10 mm angebohrt werden. Nach dieser Tiefe kann der Vorbohrer entfernt, die Diamantbohrkrone in das vorgebohrte Loch eingesetzt und mit dem normalen Bohren begonnen werden.

Entnehmen der Diamantbohrkrone:

Verwenden Sie die beiden mitgelieferten Schlüssel, um die Bohrkronen von der Maschine zu lösen. Hinweis: Dies kann Kraft erfordern, da sie sich durch das Bohren festsetzen kann. Verwenden Sie niemals einen Hammer, um die Bohrkronen zu lösen, da dies die Zahnräder beschädigen könnte. Für ein einfacheres Lösen der Bohrkronen ist weiteres Zubehör erhältlich.

Tipps:

- Diamantbohrkrone, die nicht vollkommen rund sind, verursachen eine zusätzliche Belastung für die Zahnräder und Lager.
- Schalten Sie die Maschine nur ein, wenn sich die Bohrkronen frei drehen kann.

Zusätzlicher Seitenhandgriff (siehe #4 Seite 5)

Der Seitenhandgriff lässt sich zum Verstellen seiner Position von Hand lockern. Drehen Sie den Handgriff nach dem Einstellen der Position so lange, bis er fest sitzt. Nachdem Abnehmen dieses Handgriffs ist es möglich, die Bohrmaschine in einen Bohrständer einzubauen.



WARNUNG! Zu Ihrer eigenen Sicherheit: Die Verriegelungsfunktion des Hauptschalters darf nur beim Bohren mit einem Bohrständer verwendet werden! Nicht im handgeführten Betrieb!

Ein- und Ausschalten

Die Maschine verfügt über einen Schalter mit einem Verriegelungsknopf, mit dem die Maschine auf 2 Arten ein- und ausgeschaltet werden kann:

1. **Momentschalter:**
Einschalten; *Schalter drücken.*
Ausschalten; *Schalter loslassen.*
2. **Dauerschalter:**
Einschalten; *Schalter drücken und mit dem Verriegelungsknopf arretieren.*
Ausschalten; *Schalter drücken und loslassen.*

Bohren mit Wasserkühlung – Wasseranschluss

Die Bohrmaschine ist mit einem Wasserhahn versehen, der einen „Gardena“-Anschluss besitzt. Achten Sie darauf, dass der Kernbohrer ausreichend gekühlt wird und die Bohrschlamm ordnungsgemäß abgeleitet wird. Der maximal zulässige Wasserdruck beträgt 2 bar. Verwenden Sie immer sauberes Wasser, um die Lebensdauer der internen Wasserdichtungen zu verlängern. Im Falle einer Leckage muss die Bohrmaschine umgehend von einer erfahrenen Fachkraft überprüft werden.



ACHTUNG! Ein Dichtungsschaden liegt vor, sobald Wasser oder Öl aus der Leckageerkenntnisöffnung (siehe Seite 4) austritt. Lassen Sie das Problem umgehend von erfahrenen Servicetechnikern zur Vermeidung weiterer Schäden untersuchen.

Trockenbohren – Staubabsaugung

Verwenden Sie zum Trockenbohren nur die dafür vorgesehenen Bohrkronen. Trockenbohren ist nur in Mauerwerk, Ziegeln/Blöcken und Sandstein möglich.

Für Betonbohrungen ist es nicht geeignet!



Der beim Trockenbohren freigesetzte Staub ist gesundheitsgefährdend. Deshalb muss eine speziell für diesen Zweck vorgesehene Staubabsaugung verwendet und gegebenenfalls eine Staubmaske getragen werden. Die Verwendung einer Staubabsaugung ist auch erforderlich, um die Lebensdauer der Diamantbohrkrone zu steigern. Zum Schutz vor Verstopfung der Staubabsaugung ist es entscheidend, dass die zu bohrenden Materialien vollkommen trocken sind. Informationen über Staubabsaugungssysteme erhalten Sie bei Ihrem Diamantwerkzeuglieferanten.

Überkopfbohren / Bohren in Decken



ACHTUNG! Verwenden Sie beim Überkopfbohren immer ein Wasserfangsystem mit Absaugung und einen Deckenbohrständer. Sorgen Sie außerdem dafür, dass der Luftein- und -auslass frei bleibt.

Bohren mit Bohrständern

Nehmen Sie den Seitenhandgriff ab, um den Bohrmotor in einem Bohrständer zu montieren, indem Sie ihn am Spannhals festklemmen. Weitere Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte dem Handbuch des Bohrständers.

WARTUNG



Trennen Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten immer die Stromversorgung!
Reinigen Sie die Maschine regelmäßig und halten Sie die Lüftungsöffnungen frei.

Austauschen der Kohlebürsten

Falls der Benutzer die Kohlebürsten selbst austauschen möchte, kann er die Schraubkappen entfernen und neue Kohlebürsten einsetzen. Verwenden Sie nur Originalkohlebürsten und lassen Sie diese vor Wiederaufnahme der Arbeit für die Dauer von mindestens 5 Minuten einlaufen.



ACHTUNG! Reparaturen sollten immer von erfahrenen Servicetechnikern durchgeführt werden, wenden Sie sich bitte an eine Fachkraft.

PROBLEMBEHANDLUNG

Der Elektromotor läuft nicht an:

1. Überprüfen Sie, ob die LED-Anzeige leuchtet.
2. Überprüfen Sie die Netzspannung und/oder den elektrischen Anschluss des Motors.
3. Überprüfen Sie, ob der PRCD eingeschaltet ist.
4. Überprüfen Sie, ob die Kabel richtig angesteckt sind.
5. Überprüfen Sie, ob die Kohlebürsten abgenutzt sind.

Die Diamantbohrkrone läuft zwar, aber sie schwingt:

1. Überprüfen Sie, ob die Bohrkronenaufnahme und die Hauptspindel sauber sind. Entfernen Sie jeglichen Schmutz.
2. Überprüfen Sie die Geradheit der Diamantbohrkrone. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Lieferanten.
3. Wenden Sie sich im Falle von Schwingungen aufgrund von Lagerspiel oder einer verbogenen Spindel an den Lieferanten. Das Arbeiten mit einer schwingenden Bohrkronen kann zu gefährlichen Situationen führen.

Die Diamantbohrkrone bohrt zu langsam:

1. Überprüfen Sie, ob die Diamantsegmente auf der Bohrkronen stumpf sind. Die Diamantkörner sind abgenutzt und ragen nicht mehr aus der Metallverbindung heraus. Überprüfen Sie dies, indem Sie mit dem Nagel an der Kante des Diamantsegments kratzen. Bei einer stumpfen Bohrkronen spüren Sie eine polierte Oberfläche. Sie können dieses Problem leicht lösen, indem Sie einige flache Kerben in ein abrasives Steinmaterial, wie Kalksandstein, schneiden. Es ist ein spezieller Schleifstein erhältlich.

Die Diamantbohrkrone wird stumpf:

1. Durch die Verwendung von Verlängerungskabeln kann die Leistung des Motors nachlassen. Die Bohrdrehzahl sinkt ebenfalls und die Diamantbohrkrone wird stumpf. Verwenden Sie keine Verlängerungskabel, die länger als 30 m sind. Das Kabel muss eine Mindeststärke von 2,5 mm² aufweisen. Bei der Verwendung von Kabeltrommeln müssen diese vollständig abgerollt werden.
2. Der Bohrkronentyp ist nicht für das zu bohrende Material geeignet. Zum Bohren von Beton oder Hartgestein und zum Bohren von abrasiven Materialien benötigen Sie jeweils einen anderen Segmenttyp. Wenden Sie sich bitte für eine professionelle Beratung an den Lieferanten.

UMWELTSCHUTZ



Entsorgen Sie diese Maschine nicht im Hausmüll. Gemäß den Europäischen Richtlinien (2012/19/EU) müssen ausgemusterte oder defekte Elektrogeräte dem Recycling gesondert zugeführt werden. Bringen Sie Ihr Altgerät zur ordnungsgemäßen Entsorgung zu Ihrem Händler vor Ort.

GEWÄHRLEISTUNG

Für die Maschine gilt ab dem Zeitpunkt der Lieferung eine Gewährleistungsfrist von 24 Monaten. Gewährleistungsansprüche müssen unter Vorlage der Kaufrechnung nachgewiesen werden. Die Gewährleistung umfasst die Behebung von aufgetretenen Mängeln, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind.

Es besteht kein Gewährleistungsanspruch:

- Bei Mängeln oder Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder Anschluss aufgetreten sind.
- Bei Mängel aufgrund von Überlastung der Maschine.
- Falls die Wartung unsachgemäß oder schlecht durchgeführt wurde.
- Falls die Informationen im Handbuch nicht ordnungsgemäß befolgt wurden.
- Falls die Maschine durch unqualifiziertes Personal benutzt wurde.
- Falls die Maschine für ungeeignete Zwecke benutzt wurde.
- Falls die Maschine nicht mit Originalteilen repariert wurde.
- Falls die Kennzeichnungen der Maschine beschädigt oder entfernt wurden.
- Falls Mängel durch Feuer, Wasser und/oder Transport verursacht wurden.

EMISSION

Typische A-bewertete Geräuschpegel des Produkts sind: Schalldruckpegel LpA = 96 dB(A); Schallleistungspegel LWA = 104 dB(A), Unsicherheit KWA = 4 dB.



TRAGEN SIE EINEN GEHÖRSCHUTZ!

Der Geräuschpegel von Maschinen, die Gestein und ähnliche Materialien bearbeiten, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, wie z. B. dem Typ der verwendeten Diamantbohrkrone, dem zu bohrenden Material und der möglichen Verwendung von Wasser.

Die gemessene durchschnittliche Schwingung ist kleiner als $a_h = 4,8 \text{ m/s}^2$, mit einer Unsicherheit von $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Die gemessenen Werte wurden gemäß der Norm DIN EN 60745 ermittelt.

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die beschriebenen Produkte A-2200D und A-2411 in Einklang mit den folgenden Richtlinien sind:

2006/42/EG

2011/65/EU

2014/30/EU

2014/53/EU

Und mit den folgenden Normen übereinstimmen:

DIN EN 61000-3-2

DIN EN 61000-3-2-3

DIN EN 62841-1

DIN EN 62841-2-1

DIN EN 62841-3-6

DIN EN 55014-1

DIN EN 55014-2

DIN EN 300 328

DIN EN 301 489-1

DIN EN 301 489-17

Geschäftsführer

C.J. van Beek



12-02-2026

Carat Nederland B.V.

Nikkelstraat 18

4823 AB Breda, Nederland

Debido al desarrollo continuo y a las mejoras técnicas de los productos, la información técnica puede modificarse sin aviso previo.



Lea todas las instrucciones de funcionamiento y seguridad antes de utilizar el equipo. Para garantizar su seguridad, siga las instrucciones atentamente y consérvelas siempre junto al equipo.

Este manual hace referencia a las perforadoras de núcleo de diamante A de la serie CARAT.

Versiones disponibles:

- A-2200D: versión con eje principal con rosca M30
- A-2411: versión con rosca de 5/4" y 1/2"

PIEZAS PRINCIPALES

(Véase la página 5)

1. Portabrocas
2. Ranura de la llave
3. Collar
4. Mango auxiliar
5. Orificio de detección de fugas
6. Indicador led
7. Nivel de burbuja
8. Botón de arranque lento
9. Interruptor principal de encendido/apagado (con función de bloqueo)
10. Mango
11. Cable principal
12. PRCD
13. Porta escobillas de carbón
14. Selector de velocidades
15. Acoplamiento GEKA
16. Extracción de polvo (perforación en seco)
17. Conexión de agua (perforación en húmedo)



¡ADVERTENCIA! El equipo original no debe modificarse bajo ninguna circunstancia sin el permiso del fabricante. Los cambios no autorizados pueden provocar lesiones personales graves.

USO PREVISTO

Esta máquina es una perforadora de núcleo de diamante con aislamiento para perforaciones en húmedo y en seco con brocas de núcleo de diamante. Su uso previsto es la perforación de materiales pétreos y hormigón. La perforadora puede manejarse manualmente o bien acoplada a un sistema de perforación. El equipo es apto para personas tanto zurdas como diestras.

ALIMENTACIÓN

La perforadora debe conectarse exclusivamente al voltaje que se indica en la placa de identificación y solo funciona con corriente monofásica. La máquina se ha aislado de acuerdo con las directrices europeas y, por lo tanto, debe utilizarse mediante un interruptor de protección personal (PRCD) con una diferencial nominal de <10 mA en una red de

suministro eléctrico con toma de tierra.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Medidas de seguridad para todas las operaciones

- **Utilice el mango auxiliar.** La pérdida del control puede provocar lesiones personales.
- **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de sujeción aisladas al llevar a cabo operaciones en las que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable.** Si el accesorio de corte entra en contacto con un cable con corriente, la corriente podría transmitirse a las piezas de metal externas de la herramienta eléctrica, lo que podría electrocutar al usuario.

Medidas de seguridad al utilizar brocas largas

- **Nunca utilice el equipo a una velocidad superior a la máxima indicada para la broca.** Al girar a velocidades elevadas sin entrar en contacto con la pieza de trabajo, la broca puede doblarse, lo que podría provocar lesiones personales.
- **Siempre empiece a perforar a una velocidad baja y con la broca en contacto con la pieza de trabajo.** Al girar a velocidades elevadas sin entrar en contacto con la pieza de trabajo, la broca puede doblarse, lo que podría provocar lesiones personales.
- **Coloque la broca en línea recta al ejercer presión y no ejerza una presión excesiva.** Si la broca se dobla, se puede perder el control de la máquina o producir roturas, lo que podría provocar lesiones personales.

Advertencias de seguridad de la broca de diamante

- **Al realizar perforaciones que requieran el uso de agua, desvíe el agua de la zona de trabajo o utilice un dispositivo de recogida de líquidos.** Mantener la zona de trabajo seca reduce el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
- **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de sujeción aisladas al llevar a cabo operaciones en las que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable.** Si el accesorio de corte entra en contacto con un cable con corriente, la corriente podría transmitirse a las piezas de metal externas de la herramienta eléctrica, lo que podría electrocutar al usuario.
- **Utilice equipos de protección auditiva al emplear la broca de diamante.** La exposición al ruido puede producir una pérdida de la audición.
- **Si la broca se atasca, deje de ejercer presión hacia abajo y apague la herramienta.** Determine la causa y tome las medidas correctivas pertinentes.

- **Antes de reanudar la perforación de la pieza de trabajo, compruebe que la broca gira correctamente.** Si la broca está atascada, la máquina podría no arrancar o sobrecargarse y la broca de diamante podría desprenderse de la pieza de trabajo.
- **Al perforar paredes o techos, proteja debidamente a las personas y la zona de trabajo que se encuentren al otro lado.** La broca podría atravesar el orificio y el núcleo podría caerse hacia el otro lado.
- **Al perforar por encima de la cabeza, utilice siempre el dispositivo de recogida de líquidos que se indica en las instrucciones. No permita que entre agua en la herramienta.** La entrada de agua en la herramienta aumenta el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.



¡ADVERTENCIA! Debido al elevado par de torsión que presenta la velocidad más baja de la máquina, se recomienda encarecidamente no perforar manualmente a esta velocidad. Si la broca de diamante se atasca de forma repentina, el riesgo de que el usuario sufra daños es muy alto. Solo emplee la velocidad más baja acoplando la perforadora a un sistema de perforación.

Consulte más medidas de seguridad en el documento siguiente:

- **NMVX002** - Advertencias de seguridad generales para herramientas eléctricas

Esta máquina incluye funciones que facilitan su uso y aumentan su seguridad.

INTERRUPTOR PRCD

El cable principal de la máquina está equipado con un interruptor de protección personal PRCD que protege al usuario frente a las descargas eléctricas. Al conectar la perforadora a la alimentación, debe encenderse el PRCD pulsando el botón -RESET-. Si el PRCD se apaga, pulse el botón -RESET- de nuevo para volver a conectar la fuente de alimentación.

Nota:

- El PRCD y el cable eléctrico no deben entrar en contacto con el agua.
- Compruebe el funcionamiento del PRCD mediante el botón -TEST- antes de utilizarlo.
- Nunca utilice la broca de diamante si el PRCD no funciona correctamente.
- No sustituya el enchufe estándar por ningún otro tipo de enchufe.

PROTECCIÓN FRENTE A SOBRECARGAS

La máquina incluye protección frente a sobrecargas eléctricas, térmicas y mecánicas como medida de seguridad para el equipo, el usuario y la broca de diamante. Si el motor se apaga por una sobrecarga, debe volver a encenderse lo antes posible para que pueda enfriarse. El motor debe funcionar sin carga

durante al menos 1 minuto.

1. Eléctricas o térmicas - Controtect

Si la máquina se sobrecarga demasiado, el indicador led de la parte superior parpadeará en rojo. Al mismo tiempo, las rpm del motor fluctuarán para indicar la sobrecarga. Para retomar el funcionamiento normal de la máquina, debe reducirse la presión. Cuando la presión vuelva a los niveles adecuados, el led se iluminará en verde. Si no se corrige el exceso de presión, el indicador led se iluminará en rojo fijo y el motor se detendrá.

2. Mecánicas

Si la broca se atasca de forma repentina, el acoplamiento de deslizamiento se activará para desconectar el eje principal del motor. El usuario deberá detener el motor de inmediato y retirar la perforadora del orificio. Si el acoplamiento de deslizamiento se utiliza durante periodos prolongados, el deslizamiento mecánico deberá volver a calibrarse por parte de personal cualificado.

SLOW START

Esta máquina dispone de una función de arranque lento que facilita el inicio de la perforación al manejar el equipo manualmente. La función de arranque lento se activa mediante el botón de arranque lento (véase el n.º 8, página 5). El indicador led parpadeará en naranja para confirmar la activación. El motor rotará a una velocidad reducida durante 15 segundos si se activa el arranque lento. La máquina cambiará automáticamente a la velocidad normal una vez que se agote el tiempo.

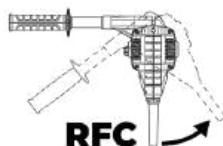
La función de arranque lento puede detenerse antes de que se agote el tiempo soltando el interruptor principal o volviendo a presionar el botón de arranque lento.



¡ATENCIÓN! La función de arranque lento solo puede utilizarse al iniciar una perforación. El uso en otros casos podría dañar la máquina.

REACTIVE FORCE CONTROL (RFC)

Si una broca se atasca, el usuario puede perder el control de la máquina. Esta máquina está equipada con un sistema de protección antirrebote para reducir los riesgos de salud y seguridad en ese caso. Cuando el equipo detecta un cambio repentino en la rotación, se apaga automáticamente para detener el movimiento.



RESTART PROTECTION

Esta máquina está equipada con un sistema de protección antirreinicio que evita que se encienda por accidente cuando el interruptor principal está bloqueado en la posición de encendido. Dado el caso, el indicador led se iluminará en rojo fijo y el motor no se encenderá. La máquina solo podrá arrancar cuando el interruptor principal se desbloquee y el led se ilumine en blanco.

PROTECCIÓN FRENTE A INFRAVOLTAJE Y SOBREVOLTAJE

Como aviso, el indicador led parpadeará en blanco cuando la máquina se conecte a una fuente de alimentación con infravoltaje o sobrevoltaje. El motor seguirá funcionando, pero el riesgo de que sufra daños aumenta al utilizarlo en estas condiciones. Recorra a una fuente de alimentación más fiable para evitarlo.

INDICACIONES LED

Antes de la perforación		
Color	Modo	Descripción
Blanco	Fijo	La máquina se ha conectado a una fuente de alimentación adecuada y está lista para su uso.
Blanco	Intermitente	Infravoltaje o sobrevoltaje. Revise la alimentación y los cables.
Naranja	Intermitente	El arranque lento está activado.
Naranja	Fijo	¡Atención! Cambie las escobillas de carbón cuanto antes.
Rojo	Fijo	La protección antirreinicio está activada.

Durante la perforación		
Color	Modo	Descripción
Naranja	Intermitente	El arranque lento está activado y se ha iniciado el temporizador.
Naranja	Fijo	La carga del motor es baja.
Verde	Fijo	La carga del motor es normal.
Rojo	Palpitante	La carga del motor es alta.
Rojo	Intermitente	La carga es demasiado alta; reduzca la presión.
Rojo	Fijo	La máquina se ha apagado; la carga era demasiado alta.
Rojo	Fijo	La máquina o la broca está atascada; la protección antirrebote ha apagado el equipo.
Rojo	Fijo	Se ha producido una sobrecarga térmica.

FLUJO DE TRABAJO



Antes de perforar una pared, un suelo o un objeto similar, averigüe si contiene algún conducto eléctrico, de agua o de gas. Si es necesario, utilice un detector para localizar estos conductos en el objeto.

Acoplamiento de la broca de diamante

Fije la broca con una rosca UNC de 1 1/4", G1/2" o M30 en el eje principal de la máquina (véase el n.º 1, página 5). Apriete la rosca hasta que no gire más. Si va a manejar la máquina manualmente, nunca

inicie la perforación en perpendicular al material (la perforadora podría empezar a girar sobre la superficie). Para evitarlo, perforo el primer centímetro o la primera media pulgada a un ángulo de 30 grados. A continuación, coloque la perforadora lentamente en la posición deseada. La función de arranque lento puede facilitar esta acción.

Para centrar la broca sin problemas, se recomienda utilizar una broca piloto. Con la broca piloto, puede perforarse un orificio inicial de 5 a 10 mm de profundidad. Una vez alcanzada esta profundidad, la broca piloto puede sustituirse por una broca de diamante para reanudar la perforación normal.

Extracción de la broca de diamante

Utilice las dos llaves suministradas para separar la broca de la máquina. Nota: Es posible que esto requiera fuerza, ya que la broca podría haberse atascado debido a la perforación. Nunca utilice un martillo para aflojar la broca, pues podría dañar los engranajes. Dispone de accesorios adicionales para facilitar esta acción.

Consejos:

- Las brocas de diamante, que no son exactamente circulares, pueden desgastar más rápido los dientes y los rodamientos.
- Encienda la máquina solamente cuando la broca pueda girar libremente.

Mango auxiliar lateral (véase el n.º 4, página 5)

El mango auxiliar puede aflojarse manualmente para cambiarlo de posición. Una vez que haya ajustado la posición, apriételo de nuevo hasta que quede bien fijo. Puede retirar este mango para acoplar la perforadora a un sistema de perforación.



¡ADVERTENCIA! Por su seguridad, solo utilice la función de bloqueo del interruptor principal al emplear un soporte de perforación. Nunca la utilice durante la perforación manual.

Encendido y apagado

La máquina incluye un interruptor (que incorpora un botón de bloqueo) con el que la máquina puede encenderse y apagarse de dos maneras:

1. **Pulsación:**
Encender: *pulse el interruptor.*
Apagar: *suelte el interruptor.*
2. **Permanente:**
Encender: *pulse el interruptor y fíjelo con el botón de bloqueo.*
Apagar: *pulse y suelte el interruptor.*

Perforación con refrigeración por agua - Conexión de agua

La perforadora incorpora una llave de paso de agua que incluye una conexión Gardena. Compruebe que la broca recibe el caudal suficiente de agua y que el lodo se descarga correctamente. La máxima presión del agua que se permite es de 2 bares. Utilice siempre agua limpia para prolongar la vida útil de las juntas internas. En caso de fuga, la perforadora debe revisarse inmediatamente por parte de personal cualificado.



¡ATENCIÓN! Puede producirse un problema con las juntas que provoque la salida agua o aceite por el orificio de detección de fugas (véase la página 4). Dado el caso, consulte al servicio técnico de inmediato para evitar daños adicionales.

Perforación en seco - Extracción de polvo

Utilice brocas específicas para perforación en seco. La perforación en seco solo es apta para mampostería, ladrillo o bloque y arenisca.

¡No es apto para la perforación de hormigón!



El polvo que se produce al perforar en seco es perjudicial para la salud. Por lo tanto, debe utilizarse un sistema de extracción de polvo específico para este fin, así como una mascarilla antipolvo. El sistema de extracción de polvo también prolonga la vida útil de la broca de diamante. Para evitar que el sistema de extracción de polvo se atasque, los materiales que vayan a perforarse deben estar completamente secos. Consulte al proveedor de sus herramientas de diamante acerca de los sistemas de extracción de polvo.

Perforación de techos o por encima de la cabeza



¡ATENCIÓN! Al perforar por encima de la cabeza, utilice siempre un dispositivo de recogida de agua con extracción y un sistema de perforación de techos. Asimismo, asegúrese de que la entrada y salida de aire queda libre.

Perforación con un sistema de perforación

Extraiga el mango auxiliar para instalar la perforadora en un sistema de perforación y sujétela por el collar. Consulte todas las medidas de seguridad en el manual de instrucciones del sistema de perforación.

MANTENIMIENTO



¡Siempre desconecte la alimentación antes de iniciar el mantenimiento!
Limpie la máquina con regularidad y mantenga las aberturas de ventilación despejadas.

Sustitución de las escobillas de carbón

Si desea cambiar las escobillas de carbón por su cuenta, retire las tapas de los tornillos e instale unas escobillas de carbono nuevas. Utilice exclusivamente escobillas de carbón originales y deje que funcionen durante al menos 5 minutos antes de reanudar el uso de la máquina.



¡ATENCIÓN! Todas las reparaciones deben realizarse por parte de personal cualificado. Póngase en contacto con el servicio técnico.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El electromotor no arranca:

1. Compruebe si el indicador led está encendido.
2. Compruebe el voltaje de la red o la conexión eléctrica del motor.
3. Compruebe si el PRCD está encendido.
4. Compruebe si los cables están conectados correctamente.
5. Compruebe si las escobillas de carbón están desgastadas.

La broca de diamante funciona, pero se tambalea:

1. Compruebe si el portabrocas y el eje principal están limpios. Elimine toda la suciedad.
2. Compruebe si la broca de diamante está recta. En caso de duda, póngase en contacto con el proveedor.
3. Si la broca oscila debido a que hay holgura en el rodamiento o el eje está torcido, póngase en contacto con el proveedor. El uso de una broca que se tambalea puede dar lugar a situaciones peligrosas.

La broca de diamante corta demasiado lento:

1. Compruebe si los segmentos de diamante de la broca se han desafilado. Si es así, las partículas de diamante estarán desgastadas y no sobresaldrán de la matriz metálica. Para comprobarlo, pase la uña por el borde del segmento de diamante. Si la broca se ha desafilado, notará una superficie pulida. Este problema puede resolverse fácilmente haciendo algunos cortes poco profundos en un material pétreo abrasivo, como la arenisca caliza. Hay una piedra de esmeril disponible para este fin.

La broca de diamante se desfila por las siguientes causas:

1. La potencia del motor puede disminuir al utilizar alargadores. Esto, a su vez, reduce la velocidad de la perforadora y desfila la broca de diamante. No utilice alargadores de una longitud superior a 30 metros. Asimismo, deben tener al menos 2,5 mm² de grosor. Si utiliza un carrete de cable, debe extenderlo por completo.
2. La broca no es apta para el material que desea perforar. Se necesitan diferentes tipos de segmentos para perforar hormigón o piedra dura y para perforar materiales abrasivos. Consulte al proveedor.

PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL



No deseché esta máquina junto con los residuos domésticos. De conformidad con las directivas europeas (2012/19/UE), los aparatos eléctricos desechados o defectuosos deben reciclarse por separado.

Entregue sus equipos usados a su distribuidor local para que los elimine como es debido.

GARANTÍA

La máquina cuenta con una garantía de 24 meses desde la fecha de entrega. Las reclamaciones de garantía solo se aceptarán contra presentación de la factura de compra. La garantía comprende la reparación de los defectos que se hayan manifestado y puedan relacionarse con errores de fabricación o del material.

La garantía no cubre los casos siguientes:

- Defectos o daños derivados de un uso o una conexión indebidos.
- Defectos derivados de una sobrecarga del equipo.
- Mantenimiento incorrecto o indebido.
- Incumplimiento de las indicaciones incluidas en el manual.
- Uso del equipo por parte de personal no cualificado.
- Uso del equipo con fines inadecuados.
- Reparación del equipo con piezas no originales.
- Marcas del equipo dañadas o borradas.
- Defectos causados por el fuego, el agua o el transporte.

EMISIÓN

Los niveles de ruido típicos con ponderación A son: nivel de presión sonora LpA = 96 dB(A); nivel de potencia sonora LWA = 104 dB(A); incertidumbre KWA = 4 dB.



¡UTILICE PROTECCIÓN AUDITIVA!

El nivel de ruido de las máquinas que procesan piedra y materiales similares depende de factores diversos, como el tipo de broca de diamante que se utilice, el material que se perfora y el uso posible de agua.

La vibración media calculada es de menos de ah = 4,8 m/s², con una incertidumbre de K = 1,5 m/s².

Estos valores se han obtenido de conformidad con la norma EN 60745.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Declaramos, bajo nuestra única responsabilidad, que los productos A-2200D y A-2411 descritos son conformes a las directivas siguientes:

2006/42/EG
2011/65/EU
2014/30/EU
2014/53/EU

Asimismo, cumplen las normas siguientes:

EN 61000-3-2
EN 61000-3-2-3
EN 62841-1
EN 62841-2-1
EN 62841-3-6
EN 55014-1
EN 55014-2
EN 300 328
EN 301 489-1
EN 301 489-17

Dirección

C.J. van Beek



12-02-2026

*Carat Nederland B.V.
Nikkelstraat 18
4823 AB Breda, Países Bajos*

In vista del continuo sviluppo del prodotto e dei miglioramenti tecnologici, le informazioni tecniche possono subire modifiche senza preavviso.



Leggere tutte le istruzioni d'uso e di sicurezza prima di utilizzare l'apparecchio. Seguire rigorosamente le istruzioni per garantire la propria incolumità e conservarle sempre insieme all'apparecchio.

Il presente manuale si riferisce alla serie CARAT di carotatrici diamantate "A".

Sono disponibili le seguenti versioni:

- A-2200D: versione con albero principale M30.
- A-2411: versione con albero principale da 5/4" e 1/2".

COMPONENTI PRINCIPALI

(vedi pagina 5)

1. Attacco per punta del trapano
2. Superficie per chiave
3. Collarino
4. Impugnatura ausiliaria
5. Foro di rilevamento perdite
6. Indicatore LED
7. Livella a bolla
8. Pulsante avvio lento
9. Interruttore principale on/off (con funzione di blocco)
10. Impugnatura
11. Cavo principale
12. PRCD
13. Supporto per spazzole di carbone
14. Selettore marce
15. Accoppiamento CEKA
16. Aspirazione polvere (foratura a secco)
17. Attacco acqua (foratura a umido)



AVVERTENZA! L'apparecchio originale non può mai essere modificato senza la previa autorizzazione del costruttore. Le modifiche non approvate possono causare gravi lesioni personali.

DESTINAZIONE D'USO

La presente macchina è una carotatrice isolata per utilizzo a umido e a secco in combinazione con punte diamantate per praticare fori in materiali come pietra e calcestruzzo. La carotatrice può essere utilizzata a mano libera o in combinazione con un supporto di foratura. Questa macchina è adatta sia per operatori destrorsi che mancini.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

La carotatrice può essere collegata solo alla tensione indicata sulla targhetta e funziona esclusivamente con corrente monofase. La macchina è isolata secondo le Direttive Europee e di conseguenza può essere utilizzata solo tramite un interruttore di protezione (PRCD) con corrente differenziale nominale < 10mA su una rete elettrica dotata di messa a terra.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Istruzioni di sicurezza per tutte le operazioni

- **Utilizzare le impugnature ausiliarie.** *La perdita di controllo può causare lesioni personali.*
- **Afferrare l'utensile elettrico tramite superfici di presa isolate quando si esegue un'operazione in cui l'accessorio di taglio può entrare a contatto con cavi nascosti o con il relativo cavo.** *Un accessorio da taglio che entra a contatto con un filo "sotto tensione" può mettere "sotto tensione" le parti metalliche esposte dell'utensile elettrico e causare una scossa elettrica all'operatore.*

Istruzioni di sicurezza in caso di utilizzo di punte da trapano lunghe

- **Non operare mai a velocità superiori alla velocità massima nominale della punta da trapano.** *A velocità più elevate, la punta può piegarsi se lasciata ruotare liberamente senza entrare a contatto con il pezzo da lavorare, causando lesioni fisiche.*
- **Iniziare sempre la foratura a bassa velocità e con la punta da trapano a contatto con il pezzo da lavorare.** *A velocità più elevate, la punta può piegarsi se lasciata ruotare liberamente senza entrare a contatto con il pezzo da lavorare, causando lesioni fisiche.*
- **Applicare pressione solo in linea diretta con la punta e non applicare pressione eccessiva.** *Le punte possono piegarsi causando rottura o perdita di controllo, con conseguenti lesioni personali.*

Avvertenze di sicurezza per la foratura diamantata

- **Quando si esegue una foratura che richiede l'utilizzo di acqua, convogliare l'acqua lontano dall'area di lavoro dell'operatore o utilizzare un dispositivo per la raccolta di liquidi.** *Tali misure precauzionali mantengono asciutta l'area di lavoro dell'operatore e riducono il rischio di scossa elettrica.*
- **Azionare l'utensile elettrico tramite superfici di presa isolate quando si esegue un'operazione in cui l'accessorio di taglio può entrare a contatto con cavi nascosti o con il cavo dell'utensile.** *Un accessorio da taglio che entra a contatto con un filo "sotto tensione" può mettere "sotto tensione" le parti metalliche esposte dell'utensile elettrico e causare una scossa elettrica all'operatore.*
- **Indossare protezioni acustiche durante la foratura diamantata.** *L'esposizione al rumore può causare perdita dell'udito.*
- **Quando la punta si blocca, smettere di applicare pressione verso il basso e spegnere l'utensile.** *Indagare e intraprendere azioni correttive per eliminare la causa del bloccaggio della punta.*

- **Quando si riavvia una carotatrice diamantata inserita nel pezzo da lavorare, verificare che la punta ruoti liberamente prima di avviare.** *Se la punta è bloccata, potrebbe non avviarsi, sovraccaricare l'utensile o causare il rilascio della carotatrice diamantata dal pezzo.*
- **Quando si praticano fori attraverso pareti o soffitti, assicurarsi di proteggere le persone e l'area di lavoro situate dall'altro lato.** *La punta potrebbe fuoriuscire attraverso il foro oppure la carota potrebbe cadere dall'altro lato.*
- **Quando si praticano fori in altezza, utilizzare sempre il dispositivo di raccolta specificato nelle istruzioni. Non permettere che penetri acqua nell'utensile.** *L'acqua che penetra nell'utensile aumenterà il rischio di scosse elettriche.*



AVVERTENZA! A causa dell'elevata coppia alla marcia più bassa, si raccomanda vivamente di non praticare fori a mano libera utilizzando la marcia più bassa. Se la carotatrice diamantata si blocca improvvisamente, sussiste un alto rischio che l'operatore si ferisca. Utilizzare la marcia più bassa solo in combinazione con un apposito supporto di foratura.

Per ulteriori avvertenze di sicurezza consultare:

- **NMVX002** - Avvertenze generali di sicurezza per elettroutensili.

Questa macchina è dotata di caratteristiche volte ad aumentare la facilità d'uso e la sicurezza dell'operatore:

INTERRUTTORE PRCD

Il cavo principale della macchina è dotato di un interruttore di sicurezza personale PRCD che protegge l'operatore dalla folgorazione. Non appena la carotatrice è collegata, il PRCD deve essere avviato premendo il pulsante RESET. Se il PRCD si spegne, è necessario premere nuovamente il pulsante RESET per riattivare l'alimentazione elettrica.

Nota:

- Il PRCD e il cavo elettrico non devono entrare a contatto con l'acqua.
- Controllare il PRCD premendo il pulsante TEST prima dell'uso.
- Non utilizzare mai la carotatrice diamantata senza un PRCD perfettamente funzionante.
- Non sostituire mai la spina elettrica standard con un altro tipo di spina.

PROTEZIONE DA SOVRACCARICO

La macchina è dotata di una protezione da sovraccarico elettrico, termico e meccanico per salvaguardare la macchina, l'operatore e la punta diamantata. Ogni volta che il motore viene spento a causa di un sovraccarico, deve essere riaccessibile prima possibile

per raffreddare il motore. Il motore deve funzionare a vuoto per almeno 1 minuto.

1. Sovraccarico elettronico/Termico - Controtec

Quando la macchina è fortemente sovraccaricata, l'indicatore LED sulla parte superiore della macchina lampeggia in colore rosso. Contemporaneamente, i giri del motore oscilleranno per indicare il sovraccarico. La pressione applicata dall'operatore deve essere ridotta per ripristinare l'uso normale. Quando la pressione torna all'uso normale, il LED si accenderà in colore verde. L'indicatore LED si accenderà in modo fisso in colore rosso e il motore si spegnerà se la pressione di sovraccarico non viene ridotta dall'operatore.

2. Sovraccarico meccanico

Se la punta da trapano si blocca improvvisamente, si attiva il giunto di sicurezza per disconnettere l'asse principale dal motore. L'operatore deve spegnere immediatamente il motore e rimuovere la punta del trapano dal foro. Quando il giunto di sicurezza viene utilizzato per periodi prolungati, lo slittamento meccanico deve essere ricalibrato da un professionista esperto.

SLOW START

Questa macchina dispone di una funzione di avvio lento per facilitare l'inizio dell'operazione di foratura quando si esegue un foro a mano libera. La funzione di avvio lento si attiva premendo il pulsante di avvio lento (vedi #8 pagina 5). L'indicatore LED lampeggerà in colore arancione per confermare. Quando l'avvio lento è attivato, il motore ruoterà a velocità ridotta per 15 secondi. La macchina passerà automaticamente alla piena potenza allo scadere del timer.

L'operatore può annullare (preventivamente) la funzione di avvio lento rilasciando l'interruttore principale o premendo nuovamente il pulsante di avvio lento.

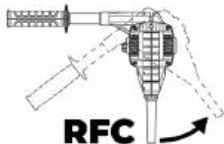


ATTENZIONE! La funzione di avvio lento può essere utilizzata solo durante l'inizio della foratura. Altri usi possono danneggiare la macchina.

REACTIVE FORCE CONTROL (RFC)

L'operatore potrebbe perdere il controllo della macchina in caso di bloccaggio della punta del trapano. Questa macchina è dotata di una protezione da contraccolpo per ridurre i rischi per la salute e la sicurezza in tale eventualità.

Quando la macchina rileva un improvviso cambiamento di rotazione, l'alimentazione viene interrotta arrestando automaticamente la rotazione della macchina.



RESTART PROTECTION

Questa macchina è dotata di una protezione da riavvio integrata per evitare che la macchina entri involontariamente in funzione quando viene accesa mentre l'interruttore principale è ancora bloccato in posizione ON.

In tal caso, l'indicatore LED si accenderà in modo fisso in colore rosso e il motore non si avvierà. La macchina può essere avviata solo quando l'interruttore principale è sbloccato e il LED è di colore bianco.

PROTEZIONE DA SOTTOTENSIONE E SOVRATENSIONE

A titolo di avvertimento, l'indicatore LED lampeggerà in colore bianco quando la macchina è collegata a un'alimentazione con sovratensione o sottotensione. Il motore funzionerà comunque, ma il rischio di danneggiare il motore aumenta quando la macchina viene utilizzata in queste condizioni. Individuare una fonte di alimentazione più affidabile per evitare questo problema.

INDICAZIONE LED

Prima della foratura		
Colore	Modalità	Descrizione
Bianco	Fisso	La macchina è collegata a un'alimentazione elettrica adeguata ed è pronta per l'uso
Bianco	Lampeggiante	Sovratensione o sottotensione. Controllare l'alimentazione elettrica e i cavi
Arancione	Lampeggiante	Avvio lento attivato
Arancione	Fisso	Attenzione! Le spazzole di carbone necessitano a breve di sostituzione
Rosso	Fisso	Protezione da riavvio attiva

Durante la foratura		
Colore	Modalità	Descrizione
Arancione	Lampeggiante	Avvio lento attivo, timer in conto alla rovescia
Arancione	Fisso	Carico basso sul motore di foratura
Verde	Fisso	Carico normale sul motore di foratura
Rosso	A impulsi	Carico elevato sul motore di foratura
Rosso	Lampeggiante	Il carico è troppo elevato, ridurre la pressione
Rosso	Fisso	Macchina spenta, il carico era troppo alto
Rosso	Fisso	Macchina/punta del trapano bloccata, spenta dal dispositivo di protezione da contraccolpo
Rosso	Fisso	La macchina è in sovraccarico termico

PROCEDURA DI LAVORO



Prima di praticare un foro in una parete, un pavimento o oggetto analogo: verificare se sono presenti condutture elettriche, idriche o del gas. Se necessario, utilizzare un rilevatore per individuare le condutture.

Montaggio della punta diamantata:

Avvitare la punta con filettatura da 1 1/4" UNC, G1/2" o M30 sull'albero principale della macchina (vedi #1, pagina 5). Serrare fino a quando la punta non è più in grado di ruotare.

Se la foratura viene eseguita a mano libera, inizialmente la punta non deve mai essere applicata perpendicolarmente al materiale (la punta dovrebbe iniziare a girare sulla superficie). La rotazione si previene forando il primo centimetro/0,5 pollici con un angolo di 30 gradi. La punta può quindi essere portata lentamente nella posizione desiderata. Per facilitare l'operazione è possibile utilizzare la funzione di avvio lento.

Per centrare la punta senza problemi, si consiglia di utilizzare una punta pilota. Con la punta pilota si può realizzare l'inizio del foro di foratura di profondità compresa tra 5 e 10 mm. Dopo questa distanza, la punta pilota può essere rimossa, la punta diamantata può essere posizionata nel foro praticato in precedenza ed è possibile procedere con la foratura normale.

Rimozione della punta diamantata:

Utilizzare le due chiavi in dotazione per allentare la punta dalla macchina. Nota: questa operazione può richiedere forza in quanto la punta può bloccarsi a causa della foratura. Non utilizzare mai un martello per allentare la punta del trapano poiché potrebbe danneggiare gli ingranaggi. Sono disponibili accessori aggiuntivi per facilitare l'allentamento.

Suggerimenti:

- Le punte diamantate che non sono precisamente circolari causano un carico extra agli ingranaggi e ai cuscinetti.
- Accendere la macchina solo quando la punta è in grado di ruotare liberamente.

Impugnatura laterale ausiliaria (vedi #4 pagina 5)

L'impugnatura laterale può essere allentata a mano per cambiarne la posizione. Dopo aver impostato la posizione, ruotare nuovamente l'impugnatura fino a quando è saldamente fissata. Rimuovendo questa impugnatura, è possibile montare la carotatrice su un supporto di foratura.



AVVERTENZA! Per la propria sicurezza: la funzione di blocco dell'interruttore principale può essere utilizzata solo quando si esegue un'operazione di foratura mediante un supporto di foratura! Non durante l'utilizzo a mano libera!

Accensione/spengimento

La macchina è dotata di un interruttore con pulsante di blocco, con il quale la macchina può essere accesa e spenta in 2 modi:

1. Interruttore momentaneo:
Accensione; *premere l'interruttore.*
Spegnimento; *rilasciare l'interruttore.*
2. Interruttore permanente:
Accensione; *premere l'interruttore e bloccarlo* in posizione utilizzando il pulsante di blocco.
Spegnimento; *premere e rilasciare l'interruttore.*

Foratura con raffreddamento ad acqua - Collegamento acqua

La carotatrice è dotata di un rubinetto dell'acqua, che include un collegamento 'Gardena'. Assicurarsi che la punta sia sufficientemente raffreddata e che la fanghiglia venga scaricata correttamente. La pressione massima dell'acqua consentita è di 2 bar. Utilizzare sempre acqua pulita per prolungare la durata di vita delle guarnizioni interne dell'acqua. In caso di perdite, la carotatrice deve essere controllata immediatamente da un professionista esperto.



ATTENZIONE! È presente un problema con le guarnizioni in caso di fuoriuscita di acqua o olio dal foro di rilevamento perdite (vedi pagina 4). Far ispezionare immediatamente il problema da tecnici di assistenza esperti per prevenire ulteriori danni.

Foratura a secco - Aspirazione della polvere

Per la foratura a secco, utilizzare solo punte designate. La foratura a secco è possibile solo con muratura, mattoni/blocchi e arenaria.

Non adatta per la foratura di calcestruzzo!



La polvere rilasciata durante la foratura a secco è pericolosa per la salute. Pertanto, deve essere utilizzato un sistema di aspirazione della polvere appositamente progettato a tale scopo e, se necessario, occorre indossare una maschera antipolvere. L'uso di un sistema di aspirazione della polvere è necessario anche per ottimizzare la durata della punta diamantata. Per evitare l'intasamento del sistema di aspirazione della polvere è essenziale che i materiali che vengono forati siano completamente asciutti. Informazioni sui sistemi di aspirazione della polvere sono disponibili presso il fornitore di utensili diamantati.

Foratura in altezza / foratura in soffitti



ATTENZIONE! Quando si pratica un foro in posizione sopraelevata, utilizzare sempre un sistema di raccolta dell'acqua tramite estrazione e un supporto di foratura per soffitti. Inoltre, assicurarsi che le bocchette di ingresso e di uscita dell'aria rimangano libere.

Foratura con supporto di foratura

Rimuovere l'impugnatura ausiliaria per montare il motore della carotatrice su un supporto di foratura bloccando il collarino.

Fare riferimento al manuale del supporto di foratura per ulteriori istruzioni di sicurezza.

MANUTENZIONE



Scollegare sempre l'alimentazione elettrica prima di iniziare gli interventi di manutenzione!

Pulire regolarmente la macchina e mantenere libere le aperture di ventilazione.

Sostituzione delle spazzole di carbone

Se l'operatore desidera sostituire le spazzole di carbone in autonomia, questa operazione può essere eseguita rimuovendo i tappi a vite e installando spazzole di carbone nuove. Utilizzare solo spazzole di carbone originali e farle funzionare per almeno 5 minuti prima di riprendere il lavoro.



ATTENZIONE! Le riparazioni devono essere sempre eseguite da tecnici manutentori esperti; contattare uno specialista.

RISOLUZIONE DI PROBLEMI

Il motore elettrico non si avvia:

1. Controllare se l'indicatore LED è acceso.
2. Controllare la tensione di rete e/o il collegamento elettrico del motore.
3. Controllare se il PRCD è acceso.
4. Controllare se i cavi sono collegati correttamente.
5. Controllare se le spazzole di carbone sono usurate.

La punta diamantata funziona ma oscilla:

1. Controllare se l'attacco per punta del trapano e l'albero principale sono puliti. Rimuovere eventuali tracce di sporco.
2. Controllare la rettilineità della punta diamantata. In caso di dubbio, contattare il fornitore.
3. In caso di oscillazione dovuta a gioco nel cuscinetto o a un albero storto, contattare il fornitore. Lavorare con una punta oscillante può portare a situazioni pericolose.

La punta diamantata taglia troppo lentamente:

1. Controllare se i segmenti diamantati sulla punta del trapano sono smussati. I grani di diamante sono usurati e non sporgono dalla legatura metallica. Verificarlo grattando con l'unghia in

corrispondenza del bordo del segmento diamantato. In caso di punta smussata, si avverte una superficie levigata. È possibile risolvere facilmente questo problema effettuando alcuni tagli poco profondi in un materiale in pietra abrasivo, come l'arenaria calcarea. A tal fine è disponibile una mola speciale.

La punta diamantata si smussa per le seguenti cause:

1. La potenza del motore può diminuire se si utilizzano prolunghe. Anche la velocità di foratura diminuisce e la punta diamantata si smussa. Non utilizzare prolunghe di lunghezza superiore a 30 metri. È necessario uno spessore di almeno 2,5 mm². In caso di utilizzo di avvolgicavi, questi devono essere completamente srotolati.
2. Il tipo di punta non è adatto al materiale da forare. È necessario un diverso tipo di segmento per forare calcestruzzo o pietra dura e materiali abrasivi. Contattare il fornitore per una consulenza professionale.

PROTEZIONE AMBIENTALE



Non gettare questa macchina nei rifiuti domestici. Secondo le normative europee (2012/19/EU), gli apparecchi elettrici eliminati o difettosi devono essere conferiti separatamente per il riciclaggio. Conferire le apparecchiature di scarto al rivenditore locale per uno smaltimento corretto.

GARANZIA

Per la macchina si applica un periodo di garanzia di 24 mesi dal momento della consegna. Le richieste di garanzia devono essere presentate insieme alla fattura di acquisto. La garanzia include la riparazione dei guasti che si sono verificati e che possono essere collegati a difetti di materiale o di fabbricazione.

Non coperti dalla garanzia:

- Guasti o danni dovuti a uso o collegamento errati.
- Guasti dovuti a sovraccarico della macchina.
- Interventi di manutenzione eseguiti in modo errato o inadeguato.
- Mancato rispetto delle informazioni riportate nel manuale.
- Macchina utilizzata da personale non qualificato.
- Macchina utilizzata per scopi non idonei.
- Macchina riparata utilizzando componenti non originali.
- Marcature della macchina danneggiate o cancellate.
- Difetti causati da incendio, acqua e/o trasporto.

EMISSIONI

Tipicamente, i livelli di rumore ponderati A del prodotto sono: livello di pressione acustica $L_pA=96$ dB(A); livello di potenza acustica $LWA=104$ dB(A), incertezza $KWA = 4$ dB.



INDOSSARE PROTEZIONI PER L'UDITO!

Il livello di rumore, per le macchine che lavorano pietra e materiali simili, dipende da numerosi fattori, come il tipo di punta diamantata utilizzata, il materiale da forare e il possibile uso di acqua.

La vibrazione media misurata è inferiore ad $a_h=4,8$ m/s^2 , con un'incertezza di $K=1,5m/s^2$

I valori misurati sono determinati secondo la norma EN 60745.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti descritti A-2200D e A-2411 sono conformi alle seguenti direttive:

2006/42/CE
2011/65/UE
2014/30/UE
2014/53/UE

E sono conformi alle seguenti norme:

EN 61000-3-2
EN 61000-3-2-3
EN 62841-1
EN 62841-2-1
EN 62841-3-6
EN 55014-1
EN 55014-2
EN 300 328
EN 301 489-1
EN 301 489-17

Direttore
C.J. van Beek



12-02-2026

Carat Nederland B.V.
Nikkelstraat 18
4823 AB Breda, Paesi Bassi

På grund af løbende produktudvikling og tekniske forbedringer kan tekniske oplysninger ændres uden forudgående varsel.



Læs alle betjenings- og sikkerhedsinstruktioner, før du bruger maskinen. Følg instruktionerne nøje for din egen sikkerheds skyld, og opbevar altid disse sammen med maskinen.

Denne vejledning gælder for CARAT-serie "A"-diamantkerneboremaskiner.

Følgende versioner er tilgængelige:

- A-2200D: version med M30-hovedaksel.
- A-2411: version med 5/4"- og 1/2"-hovedaksel.

HOVEDDELE

(se side 5)

1. Borettilslutning
2. Spændeflade til nøgle
3. Krave
4. Hjælpehåndtag
5. Lækagedetekteringshul
6. LED-indikator
7. Vaterpas
8. Knap til langsom start
9. Hovedkontakt tænd/sluk (med låsefunktion)
10. Håndtag
11. Hovedkabel
12. PRCD (beskyttelsesafbryder)
13. Kulbørsteholder
14. Gearvælger
15. GEKA-kobling
16. Støvdugning (tørboring)
17. Vandtilslutning (vådboring)



ADVARSEL! Der må under ingen omstændigheder foretages ændringer på det originale udstyr uden foregående tilladelse fra producenten. Ikke-godkendte ændringer kan resultere i alvorlig personskade.

TILSIGTET BRUG

Denne maskine er en dobbeltisoleret diamantkerneboremaskine til våd- og tørbrug i kombination med diamantkernebor til boring i stenmaterialer og beton. Boremaskinen kan bruges håndholdt såvel som i kombination med et borestativ. Denne maskine er egnet til både højre- og venstrehåandede operatører.

STRØMFORSYNING

Boremaskinen må kun tilsluttes den spænding, der er angivet på typeskiltet, og fungerer kun med 1-fase. Maskinen er isoleret i henhold til europæiske retningslinjer og må derfor kun bruges via en beskyttelsesafbryder (PRCD) med en udløsningsfølsomhed på < 10 mA på et jordet elnet.

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Sikkerhedsinstruktioner for alle typer arbejde

- **Brug hjælpehåndtaget/-håndtagene.** Hvis kontrollen mistes, kan det forårsage personskade.
- **Hold elværktøjet i de isolerede grebsoverflader, når du udfører en operation, hvor skæreværktøjet kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller sin egen ledning.** Hvis skæreværktøjet kommer i kontakt med en strømførende ledning, kan eksponerede metaldele på elværktøjet blive strømførende og medføre, at operatøren får elektrisk stød.

Sikkerhedsinstruktioner ved brug af lange bor

- **Anvend aldrig boremaskinen ved højere hastighed end borets maksimale nominelle hastighed.** Ved højere hastigheder vil boret sandsynligvis blive bøjet, hvis det får lov til at rotere frit uden kontakt med arbejdsemnet, hvilket kan resultere i personskade.
- **Begynd altid at bore ved lav hastighed, og når borets spids har kontakt med arbejdsemnet.** Ved højere hastigheder vil boret sandsynligvis blive bøjet, hvis det får lov til at rotere frit uden kontakt med arbejdsemnet, hvilket kan resultere i personskade.
- **Påfør kun tryk i direkte forlængelse af boret, og undgå at anvende for stort tryk.** Bor kan bøjes og forårsage brud eller tab af kontrol, hvilket kan resultere i personskade.

Sikkerhedsadvarsler for diamantbor

- **Når du udfører boring, der kræver brug af vand, skal du lede vandet væk fra operatørens arbejdsområde eller anvende en væskeopsamlingsenhed.** Sådanne forholdsregler holder operatørens arbejdsområde tørt og reducerer risikoen for elektrisk stød.
- **Betjen elværktøjet ved hjælp af isolerede grebsoverflader, når du udfører en operation, hvor skæreværktøjet kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller sin egen ledning.** Hvis skæreværktøjet kommer i kontakt med en strømførende ledning, kan eksponerede metaldele på elværktøjet blive strømførende og medføre, at operatøren får elektrisk stød.
- **Anvend høreværn ved diamantboring.** Udsættelse for støj kan forårsage høretab.
- **Hvis boret sidder fast, skal du stoppe med at påføre nedadgående tryk og slukke for værktøjet.** Undersøg hvad der er galt, og foretag korrigerende handlinger for at eliminere årsagen til, at boret sidder fast.
- **Inden du anvender diamantboret i arbejdsemnet igen, skal du kontrollere, at boret roterer frit.** Hvis boret sidder fast, kan det måske ikke starte, hvilket kan overbelaste værktøjet eller forårsage, at diamantboret kommer ud af arbejdsemnet.

- **Når du borer gennem vægge eller lofter, skal du sørge nødvendig beskyttelse for personer og arbejdsområdet på den anden side.**
Boret kan rage ud gennem hullet, eller kernen kan falde ud på den anden side.
- **Ved boring over hovedhøjde skal du altid bruge den væskeopsamlingsenhed, der er angivet i instruktionerne. Lad ikke vand trænge ind i værktøjet. Hvis vand kommer ind i elværktøjet, vil det øge risikoen for elektrisk stød.**



ADVARSEL! På grund af det høje drejningsmoment i laveste gear, anbefaler vi på det kraftigste, at du ikke borer håndholdt i laveste gear. Hvis diamantboret pludselig sidder fast, er der stor risiko for, at operatøren kommer til skade. Anvend kun laveste gear i kombination med et borestativ.

Yderligere sikkerhedsadvarsler findes i:

- **NMVX002** - Generelle sikkerhedsadvarsler for elværktøj.

Denne maskine har funktioner, der øger brugervenligheden og sikkerheden for operatøren:

PRCD-AFBRYDER

Maskinens hovedkabel er udstyret med en PRCD-personlig sikkerhedsafbryder, som beskytter operatøren mod elektrisk stød. Så snart boremaskinen er tilsluttet, skal PRCD startes ved at trykke på knappen -RESET-. Hvis PRCD slår fra, skal du trykke på knappen -RESET- igen for at genindkoble strømforsyningen.

Bemærk:

- PRCD'en og elkablet må ikke komme i kontakt med vand.
- Kontroller PRCD'en ved at trykke på knappen -TEST- før brug.
- Brug aldrig diamantboremaskinen uden en korrekt fungerende PRCD.
- Udskift aldrig standardstikket med en anden type stik.

OVERBELASTNINGSBESKYTTELSE

Maskinen er udstyret med en elektrisk, termisk og mekanisk overbelastningsbeskyttelse for at beskytte maskinen, operatøren og diamantboret. Når motoren slukkes på grund af overbelastning, skal den tændes igen så hurtigt som muligt for at afkøle motoren. Motoren skal køre uden belastning i mindst ét minut.

1. Elektronisk/termisk - Controtec

Når maskinen er stærkt overbelastet, blinker LED-indikatoren på toppen af maskinen rødt. Samtidig vil motorens omdrejningstal svinge, hvilket indikerer overbelastning. Det tryk, der anvendes af brugeren, skal reduceres for at genoprette normal brug. Når trykket er tilbage til normal brug, lyser LED'en grønt.

LED-indikatoren lyser kontinuerligt rødt, og motoren slår fra, hvis overbelastningstrykket ikke reduceres af operatøren.

2. Mekanisk

Hvis boret pludselig sidder fast, aktiveres slipkoblingen for at frakoble hovedakslen fra motoren. Operatøren skal straks slukke motoren og fjerne boret fra hullet. Når slipkoblingen anvendes i længere perioder, skal det mekaniske slip genkalibreres af en erfaren fagperson.

SLOW START

Denne maskine har en langsom start-funktion, som kan lette påbegyndelsen af boring af et hul ved håndholdt boring. Funktionen langsom start aktiveres ved at trykke på knappen langsom start (se nr. 8 på side 5). LED-indikatoren blinker orange for at bekræfte valget. Motoren roterer ved reduceret hastighed i 15 sekunder, når langsom start aktiveres. Maskinen skifter automatisk til fuld effekt, når timeren løber ud.

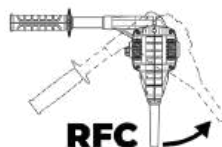
Operatøren kan (før timeren løber ud) annullere funktionen langsom start ved at slippe hovedafbryderen eller trykke på knappen til langsom start igen.



BEMÆRK! Funktionen langsom start må kun anvendes under starten af boring af et hul. Anden brug kan beskadige maskinen.

REACTIVE FORCE CONTROL (RFC)

Operatøren kan risikere at tabe kontrollen over maskinen i tilfælde af et fastklemt bor. Denne maskine er udstyret med tilbageslagsbeskyttelse for at reducere sundheds- og sikkerhedsrisici under en sådan hændelse. Når maskinen registrerer en pludselig ændring i rotationen, afbrydes strømmen, og dette stopper automatisk maskinens rotation.



RESTART PROTECTION

Maskinen er udstyret med en genstartssikring, som forhindrer utilsigtet start af maskinen ved tilkobling af strøm, når hovedafbryderen stadig er låst i tændt position.

I sådanne tilfælde lyser LED-indikatoren konstant rødt, og motoren starter ikke. Maskinen kan kun startes, når hovedafbryderen er låst op, og LED'en lyser hvidt.

UNDER- OG OVERSPÆNDINGSBESKYTTELSE

Som advarsel blinker LED-indikatoren hvidt, når maskinen er tilsluttet en strømforsyning med over- eller underspænding. Motoren fungerer, men risikoen for motorskade øges, når maskinen bruges under disse forhold. Find en mere stabil strømkilde for at forhindre dette.

LED-INDIKATION

Før boring		
Farve	Tilstand	Beskrivelse
Hvid	Kontinuerligt	Maskinen er tilsluttet en egnet strømforsyning og klar til brug
Hvid	Blinker	Over- eller underspænding. Kontrollér strømforsyningen og kablerne
Orange	Blinker	Langsom start aktiveret
Orange	Kontinuerligt	Bemærk! Kulbørster skal snart udskiftes
Rød	Kontinuerligt	Genstartssikring aktiv

Under boring		
Farve	Tilstand	Beskrivelse
Orange	Blinker	Langsom start aktiv, timer tæller ned
Orange	Kontinuerligt	Lav belastning på boremotor
Grøn	Kontinuerligt	Normal belastning på boremotor
Rød	Pulserer	Høj belastning på boremotor
Rød	Blinker	Belastningen er for høj, reducer trykket
Rød	Kontinuerligt	Maskine er slået fra, belastning var for høj
Rød	Kontinuerligt	Maskine eller bor sidder fast, strøm afbrudt af tilbageslagsbeskyttelse
Rød	Kontinuerligt	Maskine i termisk overbelastning

ARBEJDSPROCES



Før boring i en væg, et gulv eller lignende genstand: Undersøg, om objektet indeholder strøm-, vand- eller gasledninger. Brug om nødvendigt en detektor til at detektere ledninger i objektet.

Montering af diamantbor:

Skru boret med 1 1/4" UNC-, G1/2"- eller M30-gevind på maskinens hovedaksel (se nr. 1 på side 5). Stram til, indtil boret ikke kan rotere yderligere.

Ved håndholdt boring må boret i første omgang aldrig påføres vinkelret på materialet (boret kan begynde at spinne på overfladen). Spin forhindres ved at bore den første centimeter eller 0,5 tommer i en vinkel på 30 grader. Derefter kan boret langsomt bringes i ønsket position. Funktionen langsom start kan bruges til at lette operationen.

For at centrere boret problemfrit anbefales det at bruge et pilotbor. Med pilotboret laves en startdybde på 5-10 mm. Derefter kan pilotboret fjernes, diamantboret placeres i forhullet, og normal boring kan påbegyndes.

Fjernelse af diamantbor:

Brug de to medfølgende fastnøgler til at løsne boret fra maskinen. Bemærk: Dette kan kræve stor kraft, da det kan sidde fast på grund af boring. Brug aldrig en hammer til at løsne boret, da dette kan beskadige tandhjulene. Yderligere tilbehør findes for at lette løsningen.

Tips:

- Diamantbor, der ikke er helt runde, belaster tandhjul og lejer ekstra meget.
- Tænd kun maskinen, når boret kan rotere frit.

Hjælpesidehåndtag (se nr. 4 på side 5)

Sidehåndtaget løsnes med hånden for at ændre position. Når positionen er indstillet, drejes håndtaget igen, indtil det sidder fast. Ved at fjerne dette håndtag er det muligt at montere boremaskinen i borestativ.



ADVARSEL! Af sikkerhedsgrunde må låsefunktionen på hovedafbryderen kun bruges under boring med borestativ! Ikke ved håndholdt brug!

Tænd/sluk

Maskinen har en afbryder med låseknop, hvormed maskinen kan tændes og slukkes på to måder:

1. Midlertidig afbryder:
Tænd; tryk på kontakten.
Sluk; slip kontakten.
2. Permanent afbryder:
Tænd; tryk på kontakten, og lås den fast ved brug af låseknappen.
Sluk; tryk på kontakten, og slip den.

Boring med vandkøling – vandtilslutning

Boremaskinen har en vandhane med en 'Garde-na'-tilslutning. Sørg for tilstrækkelig køling af boret og ordentlig afledning af opslæmningen. Det maksimalt tilladte vandtryk er 2 bar. Anvend altid rent vand for at forlænge levetiden af de interne vandtætninger. I tilfælde af lækage skal boremaskinen straks kontrolleres af en erfaren fagperson.



BEMÆRK! Der er et problem med tætningerne, hvis vand eller olie lækker ud af lækagedetekteringshullet (se side 4). Lad erfarne serviceteknikere inspicere problemet med det samme for at forhindre yderligere skader.

Tørboring – støvudsugning

Anvend kun godkendte bor til tørboring. Tørboring er kun muligt i murværk, tegl og sandsten.

Ikke egnet til betonboring!



Støv, der frigives under tørboring, er farligt for dit helbred. Derfor skal der anvendes et støvudsugningssystem, der er specielt beregnet til dette formål, og om nødvendigt skal der bæres en støvmaske. Brugen af et støvudsugningssystem er også påkrævet for at forlænge diamantborets levetid. For at forhindre tilstopning af støvudsugningssystemet er det vigtigt, at de materialer, der børes, er helt tørre. Oplysninger om støvudsugningssystemer er tilgængelige hos din leverandør af diamantværktøj.

Boring over hovedhøjde og boring i lofter



BEMÆRK! Når du borer over hovedhøjde, skal du altid bruge et vandopsamlingssystem med udsugning og et loftborestativ. Hold også øje med, at luftindtag og -udtag ikke tilstoppes.

Boring med borestativ

Fjern hjælpelhåndtaget for at montere boremotoren i et borestativ ved at spænde kraven. Yderligere sikkerhedsinstruktioner findes i brugervejledningen til borestativet.

VEDLIGEHOLDELSE



Afbryd altid strømforsyningen, før vedligeholdelse påbegyndes!
Rengør maskinen regelmæssigt, og hold ventilationsåbningerne frie.

Udskiftning af kulbørster

Hvis operatøren selv ønsker at udskifte kulbørster, kan dette gøres ved at fjerne skruelågene og montere nye kulbørster. Anvend kun originale kulbørster, og lad dem køre ind i mindst 5 minutter, før du genoptager arbejdet.



BEMÆRK! Reparationer skal altid udføres af erfarne serviceteknikere – kontakt venligst en specialist.

FEJLFINDING

Elektromotoren starter ikke:

1. Kontrollér, om LED-indikatoren er tændt.
2. Kontrollér netspændingen og/eller motorens elektriske tilslutning.
3. Kontrollér, om PRCD'en er tændt.
4. Kontrollér, om kablerne er korrekt tilsluttet.
5. Kontrollér, om kulbørsterne er slidd ned.

Diamantboret kører, men svinger fra side til side:

1. Kontrollér, om bortilslutningen og hovedakslen er rene. Fjern evt. snavs.
2. Kontrollér, om diamantboret er lige. Kontakt din leverandør, hvis du er i tvivl.
3. Hvis boret svinger fra side til side på grund af frigang i lejet eller en skæv aksel, skal du kontakte leverandøren. Arbejde med et bor, der svinger fra side til side, kan føre til farlige situationer.

Diamantboret skærer for langsomt:

1. Kontrollér, om diamantsegmenterne på boret er sløve. Diamantkornene er nedslidte og stikker ikke ud af metalunderlaget. Kontrollér dette ved at ridse på en negl med kanten af et diamantsegment. Hvis boret er sløvt, føles det som en poleret overflade. Du kan nemt løse dette problem ved at skære i overfladen på et slibende stenmateriale, såsom kalksandsten. Vi har en særlig slibesten, der kan bruges til dette formål.

Diamantboret bliver sløvt af:

1. Motorens strøm kan reduceres ved brug af forlængerledninger. Borehastigheden reduceres også, og diamantboret bliver sløvt. Brug ikke forlængerledninger, der er længere end 30 meter. Der skal være en minimumstykkelse på 2,5 mm². I tilfælde af brug af kabeltromler skal disse ruller helt ud.
2. Boretypen er ikke egnet til det materiale, der skal bores. Du har brug for en anden type borsegment til boring i beton eller hård sten og boring i slibende materialer. Kontakt leverandøren for at få professionelle rådgivning.

MILJØBESKYTTELSE



Smid ikke denne maskine i husholdningssaffald. I henhold til EU-regler (2012/19/EU) skal kasserede eller defekte elektriske apparater afleveres separat til genbrug.

Afløber dit udstyr hos din lokale forhandler for at sikre korrekt bortskaffelse.

GARANTI

For maskinen gælder en garantiperiode på 24 måneder fra leveringstidspunktet. Garantikrav forudsætter levering af købsfaktura. Garantien omfatter reparation af fejl, der er opstået og kan være forbundet med materiale- eller produktionsfejl.

Ikke dækket af garantien:

- Defekter eller skader, der er opstået på grund af forkert brug eller tilslutning.
- Defekter på grund af maskinoverbelastning.
- Når vedligeholdelsen er blevet udført forkert eller dårligt.
- Oplysningerne i brugervejledningen er ikke blevet fulgt korrekt.
- Maskinen bruges af ukvalificeret personale.
- Maskinen bruges til uegnede formål.
- Maskinen repareres ved brug af uoriginale reservedele.
- Hvis maskinens mærkninger er beskadiget eller slettet.
- Hvis fejl er forårsaget af brand, vand og/eller transport.

EMISSION

Typisk er produktets A-vægtede støjniveau: Lydtrykniveau $L_pA=96$ dB(A); lydeffektniveau $LWA=104$ dB(A), usikkerhed $KWA=4$ dB.



BRUG HØREVÆRN!

Støjniveauet for maskiner, der arbejder i sten og lignende materialer, afhænger af en lang række faktorer, såsom den anvendte type diamantboremaskine, det materiale, der skal bores, og mulig brug af vand.

Den målte gennemsnitlige vibration er mindre end $ah=4,8$ m/s² med en usikkerhed på $K=1,5$ m/s²

De målte værdier er bestemt i henhold til EN 60745.

CE-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Vi erklærer på eget ansvar, at de beskrevne produkter A-2200D og A-2411 overholder følgende direktiver:

2006/42/EG
2011/65/EU
2014/30/EU
2014/53/EU

Og overholder følgende standarder:

EN 61000-3-2
EN 61000-3-2-3
EN 62841-1
EN 62841-2-1
EN 62841-3-6
EN 55014-1
EN 55014-2
EN 300 328
EN 301 489-1
EN 301 489-17

Direktør

C.J. van Beek



12-02-2026

Carat Nederland B.V.

Nikkelstraat 18

4823 AB Breda, Nederland

På grund av kontinuerlig produktutveckling och tekniska förbättringar kan teknisk information ändras utan förvarning.



Läs alla drifts- och säkerhetsinstruktioner innan du använder maskinen. Följ instruktionerna strikt för din egen säkerhet och förvara dem alltid med maskinen.

Den här handboken gäller KARAT-serien av "A" diamantborrmaskiner.

Följande versioner finns tillgängliga:

- A-2200D: version med huvudaxel M30.
- A-2411: version med huvudaxel 5/4 " och 1/2 ".

HUVUDDelar

(se sidan 5)

1. Borranslutning
2. Yta för skiftnyckel
3. Hylsa
4. Extrahandtag
5. Läckageindikatorhåll
6. LED-indikator
7. Vattenpass
8. Knapp för långsam start
9. Huvudströmbrytare (med låsfunktion)
10. Handtag
11. Huvudkabel
12. PRCD
13. Hållare för kolborste
14. Växelbrytare
15. GEKA-koppling
16. Dammsug (torrborrning)
17. Vattenanslutning (våtborrning)



WARNING! Den ursprungliga utrustningen får inte ändras under några omständigheter utan tillstånd från tillverkaren. Icke godkända ändringar kan leda till allvarlig personskada.

AVSEDD ANVÄNDNING

Denna maskin är en isolerad diamantborrmaskin för våt och torr användning i kombination med diamantkärnborr för borrning av håll i steniga material och betong. Borrmaskinen kan användas handhållen såväl som i kombination med en borrhög. Denna maskin är lämplig för höger- och vänsterhänta operatörer.

STRÖMFÖRSÖRJNING

Borrmaskinen får endast anslutas till den spänning som anges på serieplåten och fungerar endast med enfas. Maskinen är isolerad enligt europeiska riktlinjer och får därför endast användas via en jordfelsbrytare (PRCD) med en nominell differential på < 10 mA på ett jordat elnät.

SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Säkerhetsinstruktioner för all användning

- **Använd extrahandtaget/-handtagen.** Förlorad kontroll kan leda till personskador.
- **Håll det eldrivna verktyget i de isolerade greppytorna när du utför ett arbete där skärningstillbehöret kan komma i kontakt med dolda ledningar eller sin egen sladd.** Tillbehör för skärning som vidrör en strömförande ledning kan göra exponerade metalldelar av det eldrivna verktyget strömförande, vilket kan ge operatören en elektrisk stöt.

Säkerhetsanvisningar vid användning av långa borrkronor

- **Kör aldrig med högre hastighet än borrkronans maximala hastighetsklass.** Vid högre hastigheter kan borrkronan böjas om den roterar fritt utan kontakt med arbetsstycket, vilket kan leda till personskador.
- **Börja alltid borra med låg hastighet och med borrspetsen i kontakt med arbetsstycket.** Vid högre hastigheter kan borrkronan böjas om den roterar fritt utan kontakt med arbetsstycket, vilket kan leda till personskador.
- **Applicera endast tryck i direkt linje med borrkronan och använd inte överdrivet tryck.** Borrkronor kan böjas och gå av eller orsaka förlust av kontroll, vilket kan leda till personskador.

Säkerhetsvarningar för diamantborr

- **Vid borrning som kräver vatten ska vattnet ledas bort från operatörens arbetsområde eller så ska en anordning för vätskeuppsamling användas.** Dessa försiktighetsåtgärder håller operatörens arbetsområde torrt och minskar risken för elektriska stötar.
- **När du använder det eldrivna verktyget vid arbete där skärtillbehöret kan komma i kontakt med dolda ledningar eller verktygets egen sladd ska du hålla i de isolerade greppytorna.** Tillbehör för skärning som vidrör en strömförande ledning kan göra exponerade metalldelar av det eldrivna verktyget strömförande, vilket kan ge operatören en elektrisk stöt.
- **Använd hörselskydd vid diamantborrning.** Exponering för buller kan orsaka hörselnedsättning.
- **Om borrkronan fastnar ska du sluta trycka nedåt och stänga av verktyget.** Undersök och vidta korrigerande åtgärder för att eliminera orsaken till att borrkronan fastnar.
- **När du startar om en diamantborr i arbetsstycket ska du kontrollera att borren roterar fritt innan du startar.** Om borrkronan har fastnat kan det hända att den inte startar, att verktyget överbelastas eller att diamantborren lossnar från arbetsstycket.

- **Se till att skydda personer och arbetsområdet på andra sidan vid borring genom väggar eller tak.** *Borrkronan kan sträcka sig genom hålet och kärnan kan falla ut på andra sidan.*
- **Vid borring över huvudet ska du alltid använda anordningen för vätskeuppsamling som anges i instruktionerna. Låt inte vatten komma in i verktyget.** *När vatten kommer in i det eldrivna verktyget ökar risken för elektriska stötar.*



WARNING! På grund av det höga vridmomentet i den lägsta växeln avråder vi starkt från handhållen borring i den lägsta växeln. Om diamantborren plötsligt fastnar finns det stor risk för personskador. Använd endast den lägsta växeln i kombination med en borrhög.

För ytterligare säkerhetsvarningar, se:

- **NMVMX002** - Allmänna säkerhetsvarningar för eldrivna verktyg.

Den här maskinen är utrustad med funktioner för att öka användarvänligheten och säkerheten för operatören:

PRCD-BRYTARE

Maskinens huvudkabel är utrustad med en PRCD-säkerhetsbrytare för personskydd som skyddar operatören mot elstötar. Så snart bormaskinen är inkopplad måste PRCD startas genom att trycka på RESET-knappen. Om PRCD stängs av måste RESET-knappen tryckas in igen för att återaktivera strömförsörjningen.

OBS!:

- PRCD och elledningen får inte komma i kontakt med vatten.
- Kontrollera PRCD genom att trycka på TEST-knappen före användning.
- Använd aldrig diamantbormaskinen utan fungerande PRCD.
- Byt aldrig ut standardkontakten mot en annan typ av kontakt.

ÖVERBELASTNINGSSKYDD

Maskinen är utrustad med ett elektriskt, termiskt och mekaniskt överbelastningsskydd för att skydda maskinen, operatören och diamantborkronan. Om motorn stängs av på grund av överbelastning måste den slås på igen så snart som möjligt för att kyla ned motorn. Motorn måste gå utan belastning i minst en minut.

1. Elektroniskt/termiskt - Controtect

När maskinen är kraftigt överbelastad blinkar LED-indikatorn ovanpå maskinen rött. Samtidigt kommer motorns varvtal att växla för att indikera överbelastningen. Operatören måste minska trycket för att återgå till normal användning. När trycket återgår

till normal nivå kommer lysdioden att lysa grönt. LED-indikatorn lyser kontinuerligt rött och motorn stängs av om överbelastningstrycket inte reduceras av operatören.

2. Mekaniskt

Om borkronan plötsligt fastnar aktiveras glidkopplingen för att koppla bort huvudaxeln från motorn. Operatören måste stänga av motorn omedelbart och avlägsna borkronan från hålet. När glidkopplingen används under längre perioder måste den mekaniska glidningen kalibreras om av en erfaren yrkesperson.

SLOW START

Den här maskinen har en funktion för långsam start, vilket kan underlätta i början av en handhållen borring. Funktionen för långsam start aktiveras genom att trycka på knappen för långsam start (se nr. 8 sida 5). LED-indikatorn blinkar orange för att bekräfta. Motorn kommer att rotera med en reducerad hastighet i 15 sekunder när långsam start är aktiverad. Maskinen växlar automatiskt till full effekt när timern löper ut.

Operatören kan (i förtid) avbryta funktionen för långsam start genom att släppa huvudströmbrytaren eller trycka på knappen för långsam start igen.

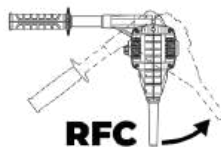


OBSERVERA! Funktionen för långsam start kan endast användas vid start av borring av ett hål. Annan användning kan skada maskinen.

REACTIVE FORCE CONTROL (RFC)

Operatören kan förlora kontrollen över maskinen om borkronan fastnar. Den här maskinen är utrustad med ett kickback-skydd för att minska hälsorisker och säkerhetsrisker under sådana händelser.

När maskinen upptäcker en plötslig förändring i rotationen bryts strömmen, vilket automatiskt stoppar maskinen.



RESTART PROTECTION

Ett skydd mot återstart är integrerat i den här maskinen för att förhindra att maskinen oavsiktligt körs när den är påslagen och huvudströmbrytaren fortfarande är låst i på-läget.

Vid en sådan händelse tänds LED-indikatorn med rött ljus hela tiden och motorn går inte igång. Maskinen kan endast startas när huvudströmbrytaren är upplåst och LED-indikatorn lyser vitt.

UNDER- OG ÖVERSPÄNNINGSSKYDD

Som en varning blinkar LED-indikatorn vitt när maskinen är ansluten till en strömförsörjning med över- eller underspänning. Motorn kommer att fungera, men risken för motorskador ökar när maskinen används under dessa förhållanden. Hitta en mer tillförlitlig strömkälla för att förhindra att det sker.

LED-INDIKERING

Före borring		
Färg	Läge	Beskrivning
Vit	Kontinuerlig	Maskinen är ansluten till en lämplig strömförsörjning och redo för användning
Vit	Blinkande	Över- eller underspänning. Kontrollera strömförsörjningen och kablarna
Orange	Blinkande	Långsam start är aktiverad
Orange	Kontinuerlig	Observera! Kolborstarna behöver snart bytas ut
Röd	Kontinuerlig	Återstartsskydd är aktivt

Under borring		
Färg	Läge	Beskrivning
Orange	Blinkande	Långsam start är aktiv, timern räknar ner
Orange	Kontinuerlig	Låg belastning på bormotorn
Grön	Kontinuerlig	Normal belastning på bormotorn
Röd	Pulserande	Hög belastning på bormotorn
Röd	Blinkande	Belastningen är för hög, minska trycket
Röd	Kontinuerlig	Maskinen stängdes av, belastningen var för hög
Röd	Kontinuerlig	Maskin/borrkrona har fastnat, avstängd av kickback-skydd
Röd	Kontinuerlig	Maskinen är termiskt överbelastad

ARBETSPROCESS



Innan du borrar i en vägg, ett golv eller liknande objekt: undersök om föremålet innehåller några el-, vatten- eller gasledningar. Använd vid behov en lokalisator för att detektera ledningar i objektet.

Fästa diamantborrkronan:

Skruva fast borrkronan med en 1 1/4" UNC-, G1/2"- eller M30-gänga på maskinens huvudaxel (se nr 1, sida 5). Dra åt tills borrkronan inte kan rotera längre.

Om handhållen borring utförs bör borsten aldrig appliceras vinkelrätt mot materialet (borren kan börja slira mot ytan). Slirning förhindras genom att borra den första centimetern/0,5 tum i 30 graders vinkel. Därefter kan borsten långsamt föras till önskat läge. Funktionen för långsam start kan användas för att underlätta driften.

För att centrera borsten utan problem rekommenderas användning av en pilotborr. Med pilotborren

kan en början på borrhålet göras 5 till 10 mm djupt. Efter den här distansen kan pilotborren avlägsnas, diamantborren kan placeras i det förborrade hålet och normal borring kan påbörjas.

Ta bort diamantborrkronan:

Använd de två medföljande skiftnycklarna för att lossa borrkronan från maskinen. OBS! Det här kan kräva kraft eftersom den kan fastna på grund av borring. Använd aldrig en hammare för att lossa borrkronan eftersom det kan skada kuggjuljen. Ytterligare tillbehör finns tillgängliga för att underlätta lossningen.

Tips:

- Diamantborrar som inte är exakt cirkulära orsakar extra belastning när kuggarna och lagren.
- Slå bara på maskinen när borrkronan kan rotera fritt.

Extra sidohandtag (se nr 4, sida 5)

Sidohandtaget kan lossas för hand för att ändra dess position. När positionen är inställd vrider du handtaget igen tills den är fast. Genom att ta bort det här handtaget är det möjligt att montera bormaskinen i en borrhög.



VARNING! För din egen säkerhet får huvudströmbrytarens låsfunktion endast användas vid borrning med borrstativ. Aldrig under handhållen användning!

Slå på/av

Maskinen är utrustad med en strömbrytare med en låsknapp, med vilken maskinen kan slås på och av på två sätt:

1. Momentbrytare:
Slå på: *tryck på strömbrytaren.*
Stäng av: *släpp strömbrytaren.*
2. Permanent brytare:
Slå på: *tryck på strömbrytaren och säkra den på sin plats med hjälp av låsknappen.*
Stäng av: *tryck på och släpp strömbrytaren.*

Borrning med vattenkyllning – vattenanslutning

Borrmaskinen är utrustad med en vattenkran, som inkluderar en "Gardena"-anslutning. Se till att kärnborren är tillräckligt kyld och att slammets töms ut ordentligt. Det högsta tillåtna vattentrycket är två bar. Använd alltid rent vatten för att förlänga livslängden på de inre vattentätningarna. Vid läckage måste borrmaskinen omedelbart kontrolleras av en erfaren fackman.



OBSERVERA! Om vatten eller olja läcker ut ur hålet för läckagedetektering tyder det på ett problem med tätningarna (se sidan 4). Låt erfarna servicetekniker inspektera problemet omedelbart för att förhindra ytterligare skador.

Torrborrning – Dammutsug

Använd endast borrkronor som är avsedda för torrborrning. Torrborrning är endast möjlig i murverk, tegel/cementblock och sandsten.

Inte lämpligt för borrning i betong!



Damm som släpps ut under torrborrning är farligt för din hälsa. Därför måste ett dammsugningssystem som är speciellt avsett för det här ändamålet användas och vid behov måste en skyddsmask mot damm bäras. Användning av ett dammsugningssystem krävs också för att optimera diamanborrens livslängd. För att förhindra igensättning av dammsugningssystemet är det viktigt att materialen som borras är helt torra. Information om dammsugningssystem finns hos din leverantör av diamanverktyg.

Borrning över huvudet/borrning i tak



OBSERVERA! Använd alltid ett vattenpumpsamlingsystem med utsug och en takborrigg vid borrning över huvudet. Se också till att inloppet och utloppet för luft är fritt.

Borrning med borrigg

Ta bort det extra handtaget för att montera borrtorn i en borrigg genom att klämma fast kragen. Se borriggens instruktionsbok för ytterligare säkerhetsinstruktioner.

UNDERHÅLL



Koppla alltid från strömförsörjningen innan underhåll påbörjas!

Rengör maskinen regelbundet och håll ventilationsöppningarna rena.

Byte av kolborstar

Om operatören själv vill byta kolborstar kan det göras genom att ta bort skruvlocken och installera nya kolborstar. Använd endast originalkolborstar och låt dem köras in i minst fem minuter innan du återupptar arbetet.



OBSERVERA! Reparationer ska alltid utföras av erfarna servicetekniker, kontakta en specialist.

FELSÖKNING

Elmotorn startar inte:

1. Kontrollera om LED-indikatorn lyser.
2. Kontrollera nätpänningen och/eller motorns elanslutning.
3. Kontrollera om PRCD är på.
4. Kontrollera om kablarna är korrekt anslutna.
5. Kontrollera om kolborstarna är utslitna.

Diamantborren är igång men skakar:

1. Kontrollera att borraranslutningen och huvudaxeln är rena. Ta bort eventuell smuts.
2. Kontrollera diamanborrens rakhets. Vid tveksamheter ska du kontakta din leverantör.
3. Vid svängning genom spel på lagret eller en krokig axel ska du kontakta leverantören. Att arbeta med en skakande borrar kan leda till farliga situationer.

Diamantborren skär för långsamt:

1. Kontrollera om diamansegmenten på borrkronan är slöa. Diamantkornen är slitna och sticker inte ut ur metallbindningen. Kontrollera det här genom att skrapa med nageln i kanten av diamansegmentet. I händelse av en slö borrkrona känner du en polerad yta. Du kan enkelt lösa det här problemet genom att göra några grunda snitt i ett slipande stenmaterial, som kalksten. En speciell slipsten finns tillgänglig.

Orsaker till att diamanborrkronan blir slö:

1. Motorns effekt kan minska vid användning av förlängningskablar. Borrhastigheten sjunker också och diamanborrkronan blir slö. Använd inte förlängningskablar som är längre än 30 meter. En minsta tjocklek på 2,5 mm² är nödvändig. Vid användning av kabeltrummor måste dessa rullas ut helt.

2. Borrtypen är inte lämplig för det material som ska borras. För borring i betong eller hård sten samt i abrasiva material krävs en annan typ av segment. Kontakta leverantören för professionell rådgivning.

MILJÖSKYDD



Kasta inte den här maskinen med hushållsavfall. Enligt europeiska förordningar (2012/19/EU) måste kasserade eller defekta elektriska

apparater lämnas separat för återvinning. Lämna ditt produktavfall till din lokala återförsäljare för korrekt bortskaffande.

GARANTI

För maskinen gäller en garantiperiod på 24 månader från leveransögonblicket. Garantianspråk måste visas med inlämning av inköpsfakturan. Garantin omfattar reparation av fel som har uppstått och som kan kopplas till material- eller tillverkningsfel.

Täcks inte av garantin:

- Defekter eller skador som har uppstått på grund av felaktig användning eller anslutning.
- Defekter på grund av maskinöverbelastning.
- När underhåll har utförts felaktigt eller dåligt.
- Informationen i bruksanvisningen har inte följts korrekt.
- Maskinen används av okvalificerad personal.
- Maskinen används för olämpliga ändamål.
- Maskinen repareras med hjälp av delar som inte är original.
- Om maskinens märkningar är skadade eller borttagna.
- Om defekter orsakas av brand, vatten och/eller transport.

EMISSION

Typiskt är produktens A-viktade bullernivåer: Ljudtrycksnivå $LpA=96$ dB(A); Ljudeffektnivå $LWA=104$ dB(A), Osäkerhet $KWA = 4$ dB.



BÄR HÖRSELSKYDD!

Bullernivån för maskiner som bearbetar sten och liknande material beror på ett stort antal faktorer, såsom vilken typ av diamantborr som används, vilket material som ska borras och eventuell användning av vatten.

Den uppmätta genomsnittliga vibrationen är mindre än $ah=4,8$ m/s², med en osäkerhet på $K=1,5$ m/s²

De uppmätta värdena bestäms enligt EN 60745.

CE-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMSELSE

Vi försäkrar på eget ansvar att de beskrivna produkterna A-2200D och A-2411 överensstämmer med följande direktiv:

2006/42/EG
2011/65/EU
2014/30/EU
2014/53/EU

Och uppfyller följande standarder:

EN 61000-3-2
EN 61000-3-2-3
EN 62841-1
EN 62841-2-1
EN 62841-3-6
EN 55014-1
EN 55014-2
EN 300 328
EN 301 489-1
EN 301 489-17

Chef

C.J. van Beek



12-02-2026

Carat Nederland B.V.

Nikkelstraat 18

4823 AB Breda, Nederländerna

På grunn av kontinuerlig produktutvikling og tekniske forbedringer kan teknisk informasjon endres uten forvarsel.



Les alle drifts- og sikkerhetsinstruksjoner før du bruker maskinen. Følg instruksjonene nøye for din egen sikkerhet og oppbevar alltid disse sammen med maskinen.

Denne håndboken gjelder CARAT-serien av «A»-diamantkjerneboremaskiner.

Følgende versjoner er tilgjengelige:

- A-2200D: versjon med M30 hovedaksel.
- A-2411: versjon med 5/4" og 1/2" hovedaksel.

HOVEDDELER

(se side 5)

1. Boretilkobling
2. Nøkkeloverflate
3. Krage
4. Hjelpéhåndtak
5. Lekkasje-deteksjonshull
6. LED-indikator
7. VATERPASS
8. Langsom start-knapp
9. Hovedbryter på/av (med låsefunksjon)
10. Håndtak
11. Hovedkabel
12. PRC D
13. Holder for karbonbørste
14. Girbryter
15. GEKA-kobling
16. Støvtuttrekking (tørrboring)
17. Vanntilkobling (våtborring)



ADVARSEL! Originalutstyret kan ikke endres under noen omstendigheter uten tillatelse fra produsenten. Ikke-godkjente endringer kan føre til alvorlig personskade.

TILTENKT BRUK

Denne maskinen er en isolert diamantkjerneboremaskin for våt og tørr bruk i kombinasjon med diamantkjernebor for boring av hull i steinete materialer og betong. Boremaskinen kan brukes håndholdt så vel som i kombinasjon med en borerigg. Denne maskinen er egnet for høyre- og venstrehendte operatører.

STRØMFORSYNING

Boremaskinen kan bare kobles til spenningen som er angitt på serieplaten, og den fungerer bare med 1-fase. Maskinen er isolert i henhold til europeiske retningslinjer og kan derfor bare brukes via en beskyttelsesbryter (PRCD) med en nominell differensial på < 10mA på et jordet elektrisk strømmnett.

SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Sikkerhetsinstruksjoner for alle operasjoner

- **Bruk hjelpéhåndtaket/-håndtakene.** Tap av kontroll kan føre til personskade.
- **Hold elektroverktøyet i de isolerte gripeflatene når du utfører en operasjon der skjæretilbehøret kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller sin egen ledning.** Kutteutstyr som kommer i kontakt med en strømførende ledning, kan gjøre eksponerte metalldele av elektroverktøyet strømførende, og kan også gi operatøren et elektrisk støt.

Sikkerhetsinstruksjoner ved bruk av lange borkroner

- **Kjør aldri med høyere hastighet enn borkronens maksimale hastighet.** Ved høyere hastigheter vil borkronen sannsynligvis bøyes hvis den får lov til å rotere fritt uten å kontakte arbeidsstykket, noe som resulterer i personskade.
- **Begynn alltid å bore med lav hastighet og med borkronespissen i kontakt med arbeidsstykket.** Ved høyere hastigheter vil borkronen sannsynligvis bøyes hvis den får lov til å rotere fritt uten å kontakte arbeidsstykket, noe som resulterer i personskade.
- **Påfør trykk bare i direkte linje med borkronen og ikke påfør for høyt trykk.** Kroner kan bøyes og forårsake brudd eller tap av kontroll, noe som resulterer i personskade.

Sikkerhetsadvarsler for diamantbor

- **Når du utfører boring som krever bruk av vann, må du føre vannet bort fra operatørens arbeidsområde eller bruke en væskeoppsamlingsenhet.** Slike forholdsregler holder operatørens arbeidsområde tørt og reduserer risikoen for elektrisk støt.
- **Bruk elektroverktøyet med de isolerte gripeflatene når du utfører en operasjon der skjæretilbehøret kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller sin egen ledning.** Kutteutstyr som kommer i kontakt med en strømførende ledning, kan gjøre eksponerte metalldele av elektroverktøyet strømførende, og kan også gi operatøren et elektrisk støt.
- **Bruk hørselsvern ved diamantboring.** Eksposering for støy kan føre til hørselstap.
- **Når borkronen har satt seg fast, må du slutte å trykke nedover og slå av verktøyet.** Undersøk og iverksett korrigerende tiltak for å eliminere årsaken til at borkronen sitter fast.
- **Når du starter et diamantbor i arbeidsstykke på nytt, må du kontrollere at borkronen roterer fritt før du starter.** Hvis borkronen sitter fast, vil den kanskje ikke starte, og den kan overbelaste verktøyet eller føre til at diamantboret løsner fra arbeidsstykket.

- Når du borer gjennom vegger eller tak, må du sørge for å beskytte personer og arbeidssrådet på den andre siden. Borkronen kan strekke seg gjennom hullet eller kjernen kan falle ut på den andre siden.
- Ved boring over hodet, bruk alltid væskeoppsamlingsenheten som er angitt i instruksjonene. Ikke la vann strømme inn i verktøyet. Vann som kommer inn i det elektriske verktøyet, vil øke risikoen for elektrisk støt.



ADVARSEL! På grunn av det høye dreiemomentet i laveste gir, anbefaler vi på det sterkeste at du ikke borer håndholdt i laveste gir. Hvis diamantboret plutselig setter seg fast, er det stor risiko for at operatøren kommer til skade. Bruk bare laveste gir i kombinasjon med en borerigg.

For ytterligere sikkerhetsadvarsler, se:

- [NMVX002](#) - generelle sikkerhetsadvarsler for elektroverktøy.

Denne maskinen er utstyrt med funksjoner for å øke brukervennligheten og sikkerheten til operatøren:

PRCD-BRYTER

Maskinens hovedkabel er utstyrt med en personlig beskyttende PRCD-sikkerhetsbryter som beskytter operatøren mot elektrisk støt. Så snart boremaskinen er plugget inn, må PRCD-bryteren startes ved å trykke på knappen -RESET-. Hvis PRCD-bryteren slås av, må knappen -RESET- trykkes på igjen for å koble til strømforsyningen på nytt.

Merk:

- PRCD-bryteren og den elektriske kabelen må ikke komme i kontakt med vann.
- Kontroller PRCD-bryteren ved å trykke på knappen -TEST- før bruk.
- Bruk aldri diamantboremaskinen uten en riktig fungerende PRCD-bryter.
- Bytt aldri ut standardpluggen med en annen type plugg.

OVERBELASTNINGSVERN

Maskinen er utstyrt med et elektrisk, termisk og mekanisk overbelastningsvern for å beskytte maskinen, operatøren og diamantboret. Når motoren slås av på grunn av overbelastning, må den slås på igjen så snart som mulig for å kjøle motoren. Motoren må gå uten belastning i minst ett minutt.

1. Elektronisk/termisk - Controtec

Når maskinen er tungt overbelastet, vil LED-indikatoren på toppen av maskinen blinke rødt. Samtidig vil motorens turtall svinge for å indikere overbelastningen. Trykket som brukes av operatøren, må reduseres for å gjenvinne normal bruk. Når trykket er tilbake til normal bruk, lyser LED-lampen grønt. LED-indikatoren vil lyse kontinuerlig rødt og motoren vil slå seg av hvis overbelastningstrykket ikke reduseres av operatøren.

2. Mekanisk

Hvis borkronen plutselig setter seg fast, blir glidekoblingen aktivert for å koble hovedaksen fra motoren. Operatøren må slå av motoren umiddelbart og fjerne boret fra hullet. Når glidekoblingen brukes i lengre perioder, må den mekaniske glidekoblingen omkaliseres av en erfaren fagperson.

SLOW START

Denne maskinen har en langsom start-funksjon, som kan lette starten av boring av et hull under håndholdt boring. Langsom start-funksjonen aktiveres ved å trykke på langsom start-knappen (se nr. 8 side 5). LED-indikatoren vil blinke oransje for å bekrefte. Motoren vil rotere med redusert hastighet i 15 sekunder når den langsomme starten er aktivert. Maskinen vil automatisk gå over til full effekt etter at tidtakeren har telt ned.

Operatøren kan (for før tiden) avbryte langsom start-funksjonen ved å slippe hovedbryteren eller trykke på langsom start-knappen igjen.

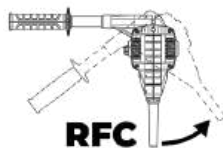


OBS! Langsom start-funksjonen kan bare brukes ved oppstart av boring av et hull. Annen bruk kan skade maskinen.

REACTIVE FORCE CONTROL (RFC)

Operatøren kan miste kontrollen over maskinen ved en fastkjørt borkrone. Denne maskinen er utstyrt med et tilbakeslagsvern for å redusere helse- og sikkerhetsrisiko under slike hendelser.

Når maskinen oppdager en plutselig endring av rotasjon, vil strømmen slås av, og dette vil automatisk stoppe maskinen fra å rotere.



RESTART PROTECTION

Et omstartsvern er integrert i denne maskinen for å hindre at maskinen utilsikket kjører når den er slått på når hovedbryteren fortsatt er låst i på-posisjon.

Ved slike hendelser vil LED-indikatoren lyse rødt hele tiden, og motoren vil ikke slå seg på. Maskinen kan bare startes når hovedbryteren er låst opp og LED-lampen lyser hvitt.

UNDER- OG OVERSPENNINGSVERN

Som en advarsel vil LED-indikatoren blinke hvitt når maskinen er koblet til en strømforsyning med over- eller underspenning. Motoren vil fungere, men risikoen for å skade motoren øker når maskinen brukes under disse forholdene. Finn en mer pålitelig strømkilde for å forhindre dette.

LED-INDIKASJON

Før boring		
Farge	Modus	Beskrivelse
Hvit	Lyser	Maskinen er koblet til en egnet strømforsyning og klar til bruk
Hvit	Blinker	Over- eller underspenning. Kontroller strømforsyningen og kablene
Oransje	Blinker	Langsom start aktivert
Oransje	Lyser	Obs! Karbonbørster må snart skiftes ut
Rød	Lyser	Omstartsvern aktivt

Under boring		
Farge	Modus	Beskrivelse
Oransje	Blinker	Langsom start aktiv, tidtakeren teller ned
Oransje	Lyser	Lav belastning på boremotor
Grønn	Lyser	Normal belastning på boremotor
Rød	Pulserende	Høy belastning på boremotor
Rød	Blinker	Belastningen er for høy, reduser trykket
Rød	Lyser	Maskinen slo seg av, belastningen var for høy
Rød	Lyser	Maskin/borkrone fastkjørt, slått av med tilbakeslagsvern
Rød	Lyser	Maskinen er termisk overbelastet

ARBEIDSPROSESS



Før boring i en vegg, gulv eller lignende gjenstand, undersøk om gjenstanden inneholder elektriske ledninger, vannledninger eller gassledninger. Bruk om nødvendig en lokalisator for å oppdage ledninger i objektet.

Festing av diamantborkronen:

Skrue borkronen med en 1 1/4" UNC-, G1/2"- eller M30-gjenge på maskinens hovedaksel (se nr. 1, side 5). Stram til borkronen ikke kan rotere lenger.

Hvis boringen utføres håndholdt, må boret i utgangspunktet aldri påføres vinkelrett på materialet (boret kan begynne å spinne på overflaten). Spinning forhindres ved å bore den første centimeteren / 0,5 tomme i en vinkel på 30 grader. Deretter kan boret sakte bringes til ønsket posisjon. Langsom start-funksjonen kan brukes til å lette operasjonen.

For å kunne sentrere boret uten problemer anbefales det å bruke et pilotbor. Med pilotboret kan borehullet

startes 5 til 10 mm dypt. Etter denne avstanden kan pilotborkronen fjernes, diamantboret kan plasseres i det forhåndsborede hullet og normal boring kan begynne.

Fjerning av diamantborkronen:

Bruk de to medfølgende skiftenøkklene til å løse borkronen fra maskinen. Merk: Dette kan kreve kraft da det kan sette seg fast på grunn av boring. Bruk aldri en hammer for å løse borkronen, da dette kan skade utstyret. Ekstra tilbehør er tilgjengelig for å gjøre det enklere å løse.

Tips:

- Diamantbor som ikke er nøyaktig sirkulære, forårsaker ekstra belastning på tannhjulene og lagrene.
- Slå bare på maskinen når borkronen kan rotere fritt.

Hjelpesidehåndtak (se nr. 4 side 5)

Sidehåndtaket kan løsnes for hånd for å endre posisjon. Etter at posisjonen er satt, vri håndtaket igjen til det sitter fast. Ved å fjerne dette håndtaket er det mulig å montere boremaskinen i en borerigg.



ADVARSEL! For din egen sikkerhet: Låsefunksjonen til hovedbryteren kan bare brukes under boring med et borestativ! Ikke ved håndholdt bruk!

Slå på/av

Maskinen er utstyrt med en bryter med en låseknapp, som maskinen kan slås av og på med på to måter:

1. Momentbryter:
Slå på; trykk på bryteren.
Slå av; slipp bryteren.
2. Permanent bryter:
Slå på; trykk på bryteren og fest den på plass ved hjelp av låseknappen.
Slå av; trykk og slipp bryteren.

Boring med vannkjøling – vanntilkobling

Boremaskinen er utstyrt med en vannkran, som inkluderer en Gardena-tilkobling. Påse at kjerneboret er tilstrekkelig avkjølt og at eventuelle restproduktene er fjernet. Maksimalt tillatt vanntrykk er 2 bar. Bruk alltid rent vann for å forlenge levetiden til de interne vannledningene. Ved lekkasje må boremaskinen umiddelbart kontrolleres av en erfaren fagperson.



OBS! Det er et problem med tetningene når vann eller olje lekker ut av lekkasjedeteksjonshullet (se side 4). La erfarne serviceteknikere inspisere problemet umiddelbart for å forhindre ytterligere skade.

Tørrboring – støvuttrekking

Bruk kun spesifikke borkroner til tørrboring. Tørrboring er kun mulig i murverk, murstein/blokk og sandstein.

Ikke egnet for betongboring!



Støv som slippes ut under tørrboring, er farlig for helsen din. Derfor må det brukes et støvuttrekkingssystem som er spesielt tiltenkt dette formålet, og om nødvendig en støvmaske. Bruk av et støvuttrekkingssystem er også nødvendig for å optimalisere levetiden til diamantborkronen. For å hindre tilstopping av støvuttrekkingssystemet er det viktig at materialene som bores, er helt tørre. Informasjon om støvuttrekkingssystemer er tilgjengelig hos leverandøren av diamantverktøy.

Boring over hodet / boring i tak



OBS! Ved boring over hodet må det alltid brukes et vannoppsamlingsystem med uttrekk og en takborerigg. Sørg også for at luften inn og ut forblir fri.

Boring med borerigg

Fjern hjelpehåndtaket for å montere boremotoren i en borerigg ved å klemme fast kragen. Se bruksanvisningen til boreriggen for ytterligere sikkerhetsinstruksjoner.

VEDLIKEHOLD



Koble alltid fra strømforsyningen før vedlikehold påbegynnes!

Rengjør maskinen regelmessig og hold ventilasjonsåpningene klare.

Utskifting av karbonbørster

Hvis operatøren ønsker å bytte ut karbonbørster selv, kan dette gjøres ved å fjerne skrukorkene og installere nye karbonbørster. Bruk kun originale karbonbørster og la dem kjøres inn i minst fem minutter før du gjenopptar arbeidet.



OBS! Reparasjoner bør alltid utføres av erfarne serviceteknikere. Ta kontakt med en spesialist.

FEILSØKING

Elektromotoren starter ikke:

1. Kontroller om LED-indikatoren er på.
2. Kontroller nettspenningen og/eller den elektriske tilkoblingen til motoren.
3. Kontroller om PRCD er slått på.
4. Kontroller om kablene er riktig tilkoblet.
5. Kontroller om karbonbørstene er utslitte.

Diamantboret går, men svinger:

1. Kontroller om boretilkoblingen og hovedakselen er rene. Fjern eventuell skitt.
2. Kontroller rettheten til diamantborkronen. Kontakt leverandøren din hvis du er i tvil.
3. Kontakt leverandøren ved svingning ved klaring på lageret eller en skjev aksel. Arbeid med en svingende drill kan føre til farlige situasjoner.

Diamantboret kutter for sakte:

1. Sjekk om diamantsegmentene på borkronen er sløve. Diamantkornene er utslitte og stikker ikke ut av metallbindingen. Kontroller dette ved å skrape neglen på kanten av diamantsegmentet. Ved en sløv borkrone kjenner du en polert overflate. Du kan enkelt løse dette problemet ved å lage noen grunne kutt i et slipende steinmateriale, som kalksandstein. En spesiell slipestein er tilgjengelig.

Diamantborkronen blir sløv av:

1. Motorkraften kan reduseres ved bruk av skjøteledninger. Borehastigheten reduseres også, og diamantboret blir sløvt. Ikke bruk skjøteledninger som er lengre enn 30 meter. Minimumstykkelse på 2,5 mm² kreves. Ved bruk av kabeltromler må disse ruller helt ut.
2. Boretypen er ikke egnet for materialet som skal bores. Du trenger en annen type segment for boring av betong eller hard stein og boring av slipematerialer. Ta kontakt med leverandøren for å få profesjonelle råd.

MILJØVERN



Ikke kast denne maskinen i husholdningsavfallet. I henhold til europeiske forskrifter (2012/19/EU) må kasserte eller defekte elektriske apparater presenteres separat for resirkulering. Presenter avfallet ditt for din lokale forhandler for riktig avhending.

GARANTI

For maskinen gjelder en garantiperiode på 24 måneder fra leveringstidspunktet. Garantikrav må fremvises sammen med innlevering av kjøpsfaktura. Garantien omfatter reparasjon av feil som har oppstått og kan knyttes til material- eller produksjonsfeil.

Ikke dekket av garantien:

- Defekter eller skader som har oppstått på grunn av feilaktig bruk eller tilkobling.
- Defekter på grunn av maskinoverbelastning.
- Når vedlikehold er utført feilaktig eller dårlig.
- Informasjonen i håndboken har ikke blitt fulgt på riktig måte.
- Maskinen har blitt brukt av ukvalifisert personell.
- Maskinen har blitt brukt til upassende formål.
- Maskinen repareres med uoriginale deler.
- Hvis maskinmerkingen er skadet eller slettet.
- Hvis feilene skyldes brann, vann og/eller transport.

UTSLIPP

Vanligvis er produktets A-veide støynivåer: Lydtrykksnivå $LpA=96$ dB(A); Lydeffektnivå $LWA=104$ dB(A), Usikkerhet $KWA = 4$ dB.



BRUK HØRSELSVERN!

Støynivået, for maskiner som behandler stein og lignende materialer, avhenger av et stort antall faktorer, for eksempel typen diamantbor som brukes, materialet som skal bores og mulig bruk av vann.

Den målte gjennomsnittlige vibrasjonen er mindre enn $ah=4,8$ m/s², med en usikkerhet på $K=1,5$ m/s²

De målte verdiene bestemmes i henhold til EN 60745.

CE-SAMSVARSERKLÆRING

Vi erklærer på eget ansvar at de beskrevne produktene A-2200D og A-2411 er i samsvar med følgende direktiver:
2006/42/EG
2011/65/EU
2014/30/EU
2014/53/EU

Og oppfyller følgende standarder:

EN 61000-3-2
EN 61000-3-2-3
EN 62841-1
EN 62841-2-1
EN 62841-3-6
EN 55014-1
EN 55014-2
EN 300328
EN 301 489-1
EN 301 489-17

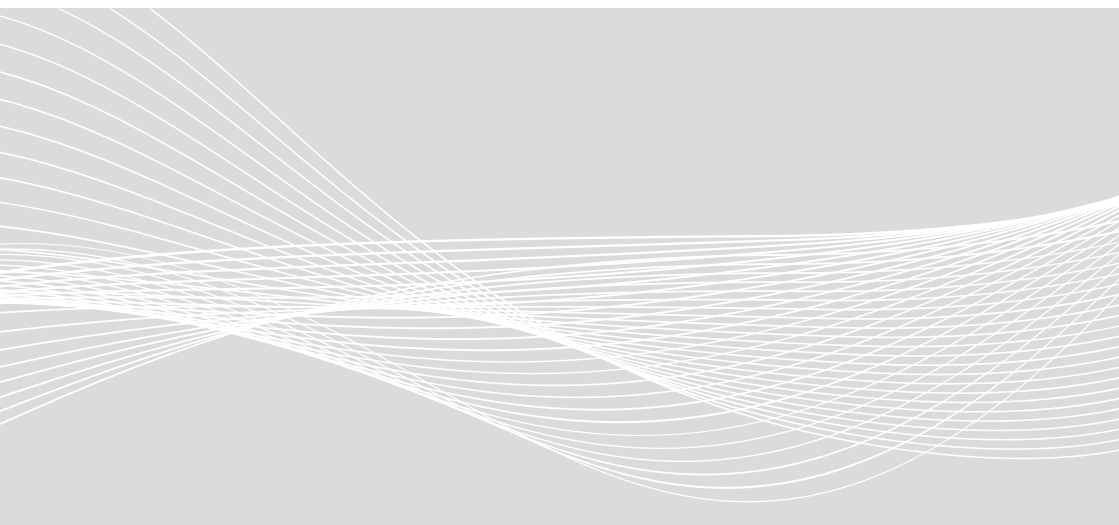
Direktør

C.J. van Beek



12-02-2026

*Carat Nederland B.V.
Nikkelstraat 18
4823 AB Breda, Nederland*



CARAT

www.carat-tools.eu | www.carat-tools.com

www.carat-tools.be | www.carat-tools.nl | www.carat-tools.dk