

TESTISSÄ:



**VOIMA**



**TURVALLISUUS**



**ERGONOMIA**



**LAATU**

**MAKS. 6 600  
KIERROSTA**

# ISOT RÄLLÄKÄT

## PUOLUEETON TESTI

Tee Itse on täysin riippumaton työkaluvalmistajista, mainostajista ja muista ulkopuolisista tahoista.

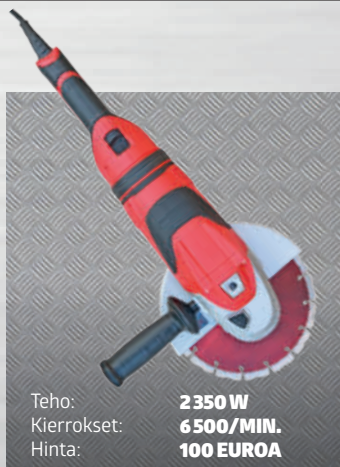
Testitoimittajamme tutkii markkinoita ja valitsee testattavat tuotteet itsenäisesti.

Kaikki koneet ja laitteet testataan perusteellisesti ja samalla tavalla. Voit lukea lisää testin yksityiskohdista seuraavilta sivuilta.



Teho: **2000 W**  
Kierrokset: **6 600/MIN.**  
Hinta: **170 EUROA**

**DEWALT**  
DWE492



Teho: **2350 W**  
Kierrokset: **6 500/MIN.**  
Hinta: **100 EUROA**

**EINHELL**  
TE-AG 230



Teho: **2000 W**  
Kierrokset: **6 600/MIN.**  
Hinta: **100 EUROA**

**HIKOKI**  
G23ST





Isot kulmahiomakoneet  
sopivat erinomaisesti  
paksujen betonilaattojen ja  
reunakivien leikkaamiseen.

**LEIKKAA LAATAN  
ALLE PUOLESSA  
MINUUTISSA**

**230 MILLIN  
LAIKAT**

Testivoittaja maksaa noin kaksi kertaa enemmän kuin saman kokoisen rälläkin vuokraaminen yhdeksi viikonlopuksi. Toisin sanoen tämän testin paras kulmahiomakone maksaa itsensä takaisin jo parilla sahauskerralla.

**B**etonilaattojen ja reunakivien leikkaamiseen ei ole parempaa konetta kuin iso rälläkin, jossa on 230 millin laikat. Isot kulmahiomakoneet sopivat erinomaisesti myös betonilattian hiomiseen timanttikuppilaikalla sekä paksujen metallipalkkien katkaisemiseen. Koneilla on helppo leikata myös harjateräksiä ja rauditusverkkoja.

Valitsimme tähän testiin seitsemän voimakasta kulmahiomakonetta hintahaitarin alapäästä. Koneet ovat niin halpoja, että ne kannattaa ostaa omaksi vuokraamisen sijaan.

#### Ensinäkemältä samanlaisia

Kaikkien kulmahiomakoneiden teho on 2000–2350 wattia, ja niiden kierros- luku on 6000–6600 minuutissa. Se tarkoittaa, ettei koneiden voimakkuudessa ole isoja eroja. Sen sijaan koneiden turvallisuudessa ja laadussa on suurta hajontaa. □

Teho: 2200 W  
Kierrokset: 6600/MIN.  
Hinta: 140 EUROA

**MAKITA**  
GA9020RF

Teho: 2000 W  
Kierrokset: 6600/MIN.  
Hinta: 130 EUROA

**METABO**  
WE 2000-230

Teho: 2350 W  
Kierrokset: 6000/MIN.  
Hinta: 70 EUROA

**PROBUILDER**  
40555

Teho: 2000 W  
Kierrokset: 6000/MIN.  
Hinta: 110 EUROA

**RYOBI**  
EAG2000RS



## TESTISSÄ

Syvälle yltävä laikka ja voimakkuus ovat ison kulmahiomakoneen tärkeimmät ominaisuudet. Testasimme koneiden voimat sahaamalla niillä betonilaattoja ja otimme aikaa suorituksista.

Voimakkaan koneen pitää olla erittäin turvallinen. Mittasimme, kuinka nopeasti laikka pysähtyy, ja testasimme muut turvallisuusasetukset.

Isot koneet ovat painavia, ja niillä työskentely on raskasta. Hyvästä ergonomiasta ja kahvan säätömahdollisuuksista on hyötyä.

Koneen pitää kestää mahdollisimman pitkään, joten arvioimme myös niiden laadun.



### VOIMA

Mittasimme koneiden voimat leikkaamalla 40 senttiä pitkän ja 5 senttiä paksun laatan poikki kahteen kertaan uudella laikalla.



### TURVALLISUUS

Mittasimme, kuinka nopeasti laikka pysähtyy, ja testasimme, miten muut turvallisuusasetukset toimivat.

|                                       | DEWALT<br>DWE492                                                                                                                                                                                                            | EINHELL<br>TE-AG 230                                                                                                                                                                                                 | HIKOKI<br>G23ST                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VOIMA</b>                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| Betonilaatan katkaisu kahteen kertaan | 65 sekuntia                                                                                                                                                                                                                 | 57 sekuntia                                                                                                                                                                                                          | 64 sekuntia                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>TURVALLISUUS</b>                   |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| Laikan pysähtyminen                   | 10 sekuntia                                                                                                                                                                                                                 | 7 sekuntia                                                                                                                                                                                                           | 12 sekuntia                                                                                                                                                                                                                 |
| Pehmeä käynnistys                     | Ei                                                                                                                                                                                                                          | Kyllä                                                                                                                                                                                                                | Ei                                                                                                                                                                                                                          |
| Takapotkunesto                        | Ei                                                                                                                                                                                                                          | Ei                                                                                                                                                                                                                   | Ei                                                                                                                                                                                                                          |
| Virran merkkivalo                     | Ei                                                                                                                                                                                                                          | Ei                                                                                                                                                                                                                   | Ei                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ERGONOMIA</b>                      |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| Paino                                 | 5,2 kg                                                                                                                                                                                                                      | 5,5 kg                                                                                                                                                                                                               | 5,1 kg                                                                                                                                                                                                                      |
| Käännettävä kahva                     | Ei                                                                                                                                                                                                                          | Kyllä                                                                                                                                                                                                                | Ei                                                                                                                                                                                                                          |
| Tukikahvan paikat                     | Sivuilla                                                                                                                                                                                                                    | Sivuilla ja päällä                                                                                                                                                                                                   | Sivuilla ja päällä                                                                                                                                                                                                          |
| Testaajan arvio ergonomiasta          | Keskitasoa                                                                                                                                                                                                                  | Paras                                                                                                                                                                                                                | Keskitasoa                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>LAATU</b>                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| Testaajan arvio laadusta              | Hyvä                                                                                                                                                                                                                        | Hyvä                                                                                                                                                                                                                 | Keskitasoa                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>FAKTA</b>                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| Hiiliharjaton moottori                | Ei                                                                                                                                                                                                                          | Ei                                                                                                                                                                                                                   | Ei                                                                                                                                                                                                                          |
| Teho                                  | 2200 w                                                                                                                                                                                                                      | 2350 w                                                                                                                                                                                                               | 2000 w                                                                                                                                                                                                                      |
| Laikan halkaisija                     | 230 mm                                                                                                                                                                                                                      | 230 mm                                                                                                                                                                                                               | 230 mm                                                                                                                                                                                                                      |
| Kierrokset ilman kuormitusta          | 6600/min.                                                                                                                                                                                                                   | 6500/min.                                                                                                                                                                                                            | 6600/min.                                                                                                                                                                                                                   |
| Melutaso                              | 94 dB                                                                                                                                                                                                                       | Ei ilmoitettu                                                                                                                                                                                                        | Ei ilmoitettu                                                                                                                                                                                                               |
| Tärinäarvo                            | 7,1 m/s <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                        | Ei ilmoitettu                                                                                                                                                                                                        | Ei ilmoitettu                                                                                                                                                                                                               |
| Koko, P x K x L                       | 49 x 15,1 x 24,5 cm                                                                                                                                                                                                         | 56 x 12,5 x 18 cm                                                                                                                                                                                                    | 46,9 x 15 x 24,6 cm                                                                                                                                                                                                         |
| <b>TOIMINNOT</b>                      |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| Laikanvaihto ilman työkalua           | Ei                                                                                                                                                                                                                          | Ei                                                                                                                                                                                                                   | Ei                                                                                                                                                                                                                          |
| Starttinapin lukitus                  | Ei                                                                                                                                                                                                                          | Ei                                                                                                                                                                                                                   | Ei                                                                                                                                                                                                                          |
| Säädettävä nopeus                     | Ei                                                                                                                                                                                                                          | Ei                                                                                                                                                                                                                   | Ei                                                                                                                                                                                                                          |
| Suojuksen säätö ilman työkalua        | Ei                                                                                                                                                                                                                          | Kyllä                                                                                                                                                                                                                | Ei                                                                                                                                                                                                                          |
| Moottorinsuojauksuodatin              | Ei                                                                                                                                                                                                                          | Ei                                                                                                                                                                                                                   | Ei                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>HINTA</b>                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| Hinta noin                            | 170 euroa                                                                                                                                                                                                                   | 100 euroa                                                                                                                                                                                                            | 100 euroa                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>YHTEENVETO</b>                     |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
|                                       | Kone on suunniteltu kovaan käyttöön työmaalla, ja testin kallein kone on myös laadukas, kuten odottaa sopii. Turvallisuus ei ole kovin hyvää tasoa, koska laikka pysähtyy hitaasti, eikä koneessa ole pehmeää käynnistystä. | Einhellin kone otti varsin vakuuttavan testivoiton kahdella voitolla ja kahdella kakkossijalla. Koneessa on paljon voimaa, mutta yhtä tärkeää on se, että kone käynnistyy pehmeästi ja sen laikka pysähtyy nopeasti. | Hikokin kone oli testin keveimpiä. Painoero ei ole mitattuna kovin iso, mutta se tuntuu selvästi käsissä. Koneen ergonomia ei ole kovin kummoinen, ja tukikahva on tehty kovasta muovista, josta ei saa kovin hyvää otetta. |
| Voima                                 |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| Turvallisuus                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| Ergonomia                             |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| Laatu                                 |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |

7,2

9,5

6,8

Lue voittajasta seuraavalta sivulta



## ERGONOMIA

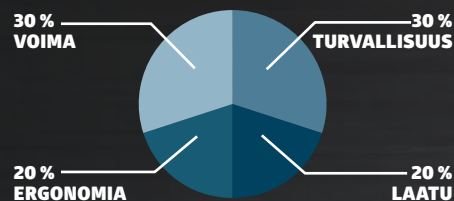
## LAATU

Otimme huomioon muun muassa sen, voiko kahvaa kääntää, onko kone kevyt ja voiko kahvan kiinnittää eri paikkoihin.

Arvioimme materiaalit, nappien ja liikkuvien osien kestävyys sekä koneiden yleisen laadun.

## ARVOSANA

Yleisarvosana on voiman, turvallisuuden, ergonomian ja laadun painotettu keskiarvo.



### ARVOSTELUASTEIKKO

0 = huonoin – 10 = paras

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **8,3**

Yleisarvosana pyöristetään lähimpään kymmenyksen.

| MAKITA<br>GA9020RF | METABO<br>WE 2000-230 | PROBUILDER<br>40555 | RYOBI<br>EAG2000RS   |
|--------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| 63 sekuntia        | 60 sekuntia           | 70 sekuntia         | 60 sekuntia          |
| 6 sekuntia         | 12 sekuntia           | 11 sekuntia         | 11 sekuntia          |
| Kyllä              | Kyllä                 | Kyllä               | Kyllä                |
| Ei                 | Ei                    | Ei                  | Ei                   |
| Kyllä              | Ei                    | Ei                  | Kyllä                |
| 5,8 kg             | 5,2 kg                | 5,8 kg              | 6 kg                 |
| Ei                 | Ei                    | Kyllä               | Kyllä                |
| Sivuilla ja päällä | Sivuilla ja päällä    | Sivuilla ja päällä  | Sivuilla ja päällä   |
| Keskitasoa         | Hyvä                  | Keskitasoa          | Hyvä                 |
| Paras              | Hyvä                  | Huono               | Hyvä                 |
| Ei                 | Ei                    | Ei                  | Ei                   |
| 2200 w             | 2000 w                | 2350 w              | 2000 w               |
| 230 mm             | 230 mm                | 230 mm              | 230 mm               |
| 6600/min.          | 6600/min.             | 6000/min.           | 6000/min.            |
| 90 dB              | 90 dB                 | Ei ilmoitettu       | 93 dB                |
| 6 m/s <sup>2</sup> | 6,5 m/s <sup>2</sup>  | Ei ilmoitettu       | 8,5 m/s <sup>2</sup> |
| 47,3 x 14 x 25 cm  | 54,5 x 16 x 24,5 cm   | 53,8 x 16 x 24 cm   | 55 x 15 x 24 cm      |
| Ei                 | Ei                    | Ei                  | Ei                   |
| Kyllä              | Kyllä                 | Ei                  | Ei                   |
| Ei                 | Ei                    | Ei                  | Ei                   |
| Ei                 | Ei                    | Ei                  | Kyllä                |
| Ei                 | Ei                    | Ei                  | Ei                   |
| 140 euroa          | 130 euroa             | 70 euroa            | 110 euroa            |

Koneen päälle kiinnitettävästä kahvasta on hyötyä, kun laattoja sahataan ylhäältä päin.

Testin painavin.

Testin lyhin.

Nappia ei tarvitse pitää pohjassa työn aikana.

Makitan kone ylsi testin kakkossijalle ennen kaikkea turvallisuutensa ansiosta. Laikka pysähtyy nopeasti, ja koneessa on merkkivalo, joka palaa, kun virtajohto on kiinni pistorasiassa. Laatu on huippuluokkaa.

Metabon kone oli testin nopeimpia, ja se on vankkaa tekoa, mutta sen paino oli koneiden keveimmästä päästä. Sen lisäksi kone on hyvin tasapainoinen ja siinä on pehmeä kahva, josta saa hyvän otteen. Koneetta on mukava käyttää.

Testin halvin kone oli myös testin huonoin. Se ei kuitenkaan tarkoita, että kone olisi käyttökelpoton. Laatu jää kauas yleisestä tasosta, mutta kone leikkaa hyvin siitä huolemmalla, että se on hieman hitaampi kuin muut.

Ryobin kone otti testin kolmossijan. Se oli ergonomisesti yksi parhaista koneista, ja siinä on käännettävä kahva ja tukikahva, jonka voi kiinnittää kolmeen eri paikkaan. Koneessa on myös virran merkkivalo ja pehmeästi käynnistyvä moottori.









#### TUKIKAHVA

Sopii kolmeen eri paikkaan ja tekee otteesta tukevamman,

#### TERÄNSUOJUS

Estää kipinöitä ja kivenpaloja lentämästä silmille.



Takakahvaa voi kääntää molempiin suuntiin sen mukaan, millainen ote sopii parhaiten mihinkin työhön. Siitä on hyötyä, ja kahva tuntuu kestävältä.



Vankkatekoisen tukikahvan voi kiinnittää kolmeen eri kohtaan, ja pehmeästä pinnasta saa hyvän ja mukavan otteen.

## Timanttilaikka sopii lähes kaikkeen

■ Kulmahiomakoneesta ei ole paljon iloa ilman oikeita tarvikkeita. Betoni-laattojen ja muiden kovien kivien leikkaamiseen tarvitaan timanttilaikka.

Käytimme testissä Makitan Quasar Stealth -teriä, jotka ovat markkinoiden parhaasta päästä. Se oli helppo tapa varmistaa, etteivät voimakokeen tulokset jää kiinni laikan laadusta.

Laikkoja ei ole tehty leikkaamalla isosta levystä, vaan ne on rakennettu kerroksittain. Sen on tarkoitus vähentää koneen tärinää ja melua, eikä niissä ollut huomauttamista. Laikka sopii kaikille kivimateriaaleille, myös raudoitetulle betonille.



**Makitan Quasar Stealth -laikka maksaa hieman alle 300 euroa. Halvimmat timanttilaikat maksavat noin 20 euroa.**

## HYVÄT YKSITYISKOHDAT



RYOBIN koneen laikanvaihtotyökalua säilytetään kahvassa. Se on hyvin keksitty.

MAKITAN koneessa on pieni valo, joka kertoo, että virta on päällä.



HIKOKIN ja monen muun koneen hiiliharjat voi vaihtaa, jos ne kuluvat pilalle. Siihen tarvitaan vain varahiilet ja ruuvimeisseli.

