



VAKOLA

Rukkila
Helsinki 10
Helsinki 43 41 61
Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

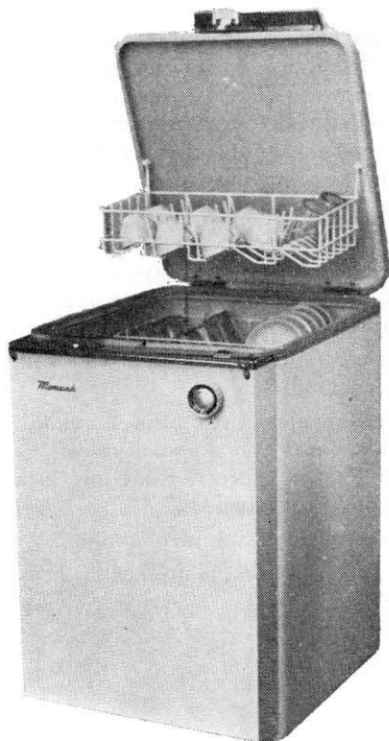
Finnish Research Institute of Engineering in Agriculture and Forestry

1970

Koetusselostus

757

Test report



MONARK-ASTIANPESUKONE
malli DM I, valmistusvuosi 1969

*Monark diswasher
model DM I, year of manufacturing 1969*

Ryhmä 191

10119/70/1

Koetuttaja: R e m a r k O y, Veneentekijäntie 10, Helsinki 21.
Entrant

Valmistaja: M o n a r k - C r e s c e n t A B, Uppsala, Ruotsi.
Manufacturer

Ilmoitettu hinta (18.3.70): 1 595 mk.

Rakenne ja toiminta

Kone on siirrettävä ja veden kuumentimella varustettu. Koneen sisäpinta ja astiatelineet on päällystetty muovilla. Kone on päältä avattava ja kaksiosaisesta ylätelineestä toinen nousee kannen mukana. Alatelineessä on 25 hahloa lautasia varten ja irrotettava 6 osaan jaettu ruokailuvälinekori. Ylätelineiden pohjalangat muodostavat pituus suunnassa 4 kohoumaa, joiden nojaan lasoja ja kahvikuppeja voidaan asettaa n. 30 asteen kulmaan. Ylätelineissä on yhteensä 36 n. 8 cm korkuista tappia kolmessa rivissä, kupprien, lasien, pikkulautasten ym. esineiden tukemista varten.

Kone suorittaa alkuhuuhdelun, välihuuhdelun, pesun, välihuuhdelun, loppuhuuhdelun ja kuivauksen. Termostaatilla varustettu veden kuumennin kuumentaa pesuveden ja kuivausilman. Kone on varustettu laitteella, joka annostelee kirkastusainetta viimeiseen huuhteluveteen.

Pesu tapahtuu pesutilan pohjalla pyörivän suihkuvarren 8 aukosta tulevien vesisuihkujen avulla.

Kone liitetään pesun ajaksi vesijohtoon pikaliittimellä ja se pumpuaa käytetyn veden pesu- tai kaatoaltaaseen puhdasvesiletkun alapuolelle kiinnitetyn letkun kautta. Kone on tarkoitettu ensisijaisesti kuumen veden johtoon liitettäväksi.

Veden otto tapahtuu aikakytkimen avulla.

Kone liitetään maadoitetulla pistokkeella 1-vaiheverkostoon.

Mittoa:

Koneen korkeus	75,0 cm
kansi avattuna	132,0 "
leveys	49,0 "
syvyys	64,5 "
paino	40,5 kg
Alemman astiatelineen pohjan korkeus lattiatasosta	30 cm
Vesijohtoon yhdistettävän letkun pituus	84 "
Sähköjohdon pituus	380 "

Veden kiertopumpun moottorin teho valm. ilm. mukaan	350 W
Veden tyhjennyspumpun moottorin teho valm. ilm. mukaan	120 „
Veden kuumentimen teho valm. ilm. mukaan	1 500 „

Arvostelu

Koetus suoritettiin 25. 6. 69—18. 3. 70). Koetusmenetelmä käy ilmi selostuksesta n:o 713/1968.

Koneeseen sopivat hyvin 8 henkilön ruokailuastiat ja -välineet eli yhteensä n. 80 esinettä tai 5 henkilön ruokailuastiat ja -välineet tarjoiluastioineen (62 esinettä) tahi 4 henkilön ruokailu-, tarjoilu- ja ruoanvalmistusastiat ja -välineet.

Pesun aikana suoritettujen mittausten tulokset käyvät ilmi taulukosta 1.

Pesijän käyttämä aika oli 7,5...9 min pesukertaa eli 6...7 s esinettä kohden (astioiden sijoittelu 2,5...3 s, otto 2...2,5 s ja koneen käyttö n. 1,5 s esinettä kohden).

Koneen ääni (65 dB A ja 74 dB C) on melko voimakas (6,9).¹⁾

Saadut pesutulokset esitetään taulukoissa 2 ja 3.

Koneen pesuainekotelon kansi ei aluksi auennut, mutta kannen saranan oikaisun jälkeen se toimi moitteettomasti.

Ohjelmakytin juuttui paikoilleen kymmenkunta kertaa. Ohjelma jatkui kun kytkintä kierrettiin hieman eteenpäin.

Ohjelmakytimen säätönappi irtoaa helposti.

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 100 pesukerran jälkeen ei todettu mitään kulumisia eikä vioittumisia.

Monark-astianpesukone soveltuu pesuominaisuuksiensa puolesta hyvin (8,8) ja rakenteensa ja toimintansa puolesta hyvin (8,4) kotikäyttöön.²⁾

The washing characteristics of the Monark-dishwasher are good (8,8) and the constructional and functional performance good (8,4).²⁾

¹⁾ Kotitalouskoneiden äänitaso arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen: hiljainen (9,0...10), melko hiljainen (8,0...8,9), hieman voimakas (7,0...7,9), melko voimakas (6,0...6,9), voimakas (5,0...5,9) ja hyvin voimakas (4,0...4,9).

²⁾ Arvostelussa käytetään seuraavia arvosanoja: erittäin hyvä (9,0...10), hyvä (8,0...8,9), kohtalaisen hyvä (7,0...7,9), tyydyttävä (6,0...6,9), runsaasti huomauttamista (5,0...5,9) ja huono (4,0...4,9).

Evaluation ratings: very good (9,0...10), good (8,0...8,9), fairly good (7,0...7,9), satisfactory (6,0...6,9), many remarks (5,0...5,9) and poor (4,0...4,9).

Taulukko 1. Veden lämpötila pesuohjelman aikana, pesuaika, sähkö-pH-luku. Tulevan veden paine oli

Table 1. Water temperature during washing program, washing time, consumption pressure was 2,3 at¹⁾,

Pesuohjelma Washing program	tavallinen, tulevan veden lämpötila 62°C normal, inlet water temperature 62°C				
	tehollinen toiminta-aika effective washing time min	muu toiminta-aika other than washing time min	kokonaisaika total time min	lämpötila temperature °C	sähkön kulutus energy consumption Wh
Alkuhuuhtelu Pre-rinse	2,00			42	
Välihuuhtelu Rinse	1,67			53	
Pesu Wash					
kuumennus beating		11,00		55...67	
pesu wash	5,00			67...64	
Välihuuhtelu Rinse	1,67			58	
Loppuhuuhdeltu Final rinse	1,66			57	
Kuivaus Drying		10,00		60...75	
Veden otot ja poistot Water inlet and outlet		7,00			
Yhteensä Total	12,00 ³⁾	28,00	40,00		700
Esinettä kohden Per piece					9

¹⁾ Veden kulutus oli n. 32 l veden paineen ollessa n. 1 at y.

²⁾ Osassa kokeita pesuainetta käytettiin alkuhuuhtelussa 4 g ja pesussa 16 g, yhteensä 20 g.

³⁾ Tehollinen toiminta-aika on n. 40 % kokonaisajasta, kun kuivausaika on vähennetty.

energian, veden ja pesuaineen kulutus sekä pesu- ja huuhteluvesien 2,3 at y¹⁾, pH 6,8 ja kovuus 4,8° dH

of energy, water and detergent, pH of wash and rinse water. The inlet water pH 6,8 and hardness 4,8° dH

			tavallinen, tulevan veden lämpötila 20°C normal, inlet water temperature 20°C				
veden kulutus water consumption l	pesuaineen kulutus detergent consumption g	pesu- ja huuhtelu- vesien wash and rinse water pH	tehollinen toiminta-aika effective washing time min	muu toiminta-aika other than washing time min	koko- naisaika total time min	lämpötila temperature °C	sähkön kulutus energy consump- tion Wh
8			2,00			20	
8			1,67			20	
				34,00		20...67	
8	24 ²⁾	11,1	5,00			67...63	
8		9,5	1,67			38	
8		7,7	1,66			28	
				10,00		30...63	
				7,00			
40	24		12,00	51,00	63,00		1 500
0,5	0,3						19

¹⁾ Water consumption was about 32 l when pressure was about 1 at.

²⁾ In a part of tests detergent was used in the pre-wash 4 g and in the wash 16 g, total amount 20 g.

³⁾ Effective washing time is about 40 % of the total time without drying time.

Taulukko 2. Astioiden puhdistuminen peruskokeissa
 Table 2. Washing results in normal tests

Lian kuivumisaika <i>Soil drying time</i> tuntia <i>hours</i>	Tuleva vesi <i>Inlet water</i>	Pesuaine <i>Detergent</i> g	Puhdistu- minen ruokaliosta <i>Cleaning of</i> <i>food soil</i>	Puhdistu- minen huulipunasta <i>Cleaning of</i> <i>lipstick</i>	Uudestaan likaantu- minen <i>Redeposited</i> <i>soil</i>	Vesijaljet <i>Water spots</i>
0,5	lämmin <i>warm</i>	20	koht.hyvä ... hyvä <i>fairly</i> <i>good ...</i> <i>good</i>	hyvä... erittäin hyvä good... very good	vähän... hyvin vähän little... very little	hyvin vähän <i>very</i> <i>little</i>
0,5	lämmin <i>warm</i>	24	»	erittäin hyvä very good	hyvin vähän very little	»
0,5	kylmä <i>cold</i>	24	»	»	»	»
0,5 + 5,5 ¹⁾	lämmin <i>warm</i>	24	kohtal. hyvä <i>fairly</i> <i>good</i>	»	»	»
6,0	lämmin <i>warm</i>	24	»	»	»	»

¹⁾ 0,5 tuntia koneen ulkopuolella ja 5,5 tuntia suljetussa koneessa.
 0,5 hours outside the machine and 5,5 hours in the closed machine.

Taulukko 3. Astioiden puhdistuminen lisäkokeissa
 Table 3. Cleaning in special tests

Koe Test	Pesutulos Wash result
Puhdistuminen molemmilta puolilta <i>Cleaning of both sides</i>	ulkopuolelta hieman huonommin kuin sisäpuolelta <i>outsides little poorer than insides</i>
Puhdistuminen pinttyneestä teestä <i>Cleaning of stained tea</i>	hyvä <i>good</i>
Bakteeripitoisuus <i>Amount of bacteria</i>	terveydellisesti tyydyttävä (UDC 648.54:576.8 n:o 5/1951) <i>sanitary satisfactory</i> (rating UDC 648.54:576.8 no. 5/1951)
Kattiloiden puhdistuminen <i>Cleaning of saucepans</i>	hyvä <i>good</i>
Puhdistumisprosentti (IEC:n suositusluonnos 1969) <i>Cleaning per cent</i> (IEC draft-recommendation 1969)	78 ¹⁾

¹⁾ Menetelmän muuttamisen vuoksi ei ole vertailtavissa selostuksen n:o 739 ja sitä vanhempiin tuloksiin.
 The method has changed and the result is not comparable with the result in the test report no. 739 or earlier ones.

Helsingissä maaliskuun 18 päivänä 1970.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Remark Oy:n ilmoituksen mukaan:

1. Koneen mukana on ruotsinkielinen käyttöohje ja suomenkielinen liitetään mukaan heti sen valmistuttua.
2. Koneita tullaan huoltamaan sitä myyvien liikkeiden toimesta. Keskushuoltoa koskevat neuvottelut ovat käynnissä.
3. Koneella on määräahtoin 12 kk:n takuu.
4. Koneita valmistetaan myös edestä avattavana mallina.

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen syntymisen estämiseksi koetus- ja tutkimusselostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

Helsinki 1970. Valtion painatuskeskus