



# VAKOLA



Rukkila  
Helsinki 10



Helsinki 434161



Pitäjänmäki

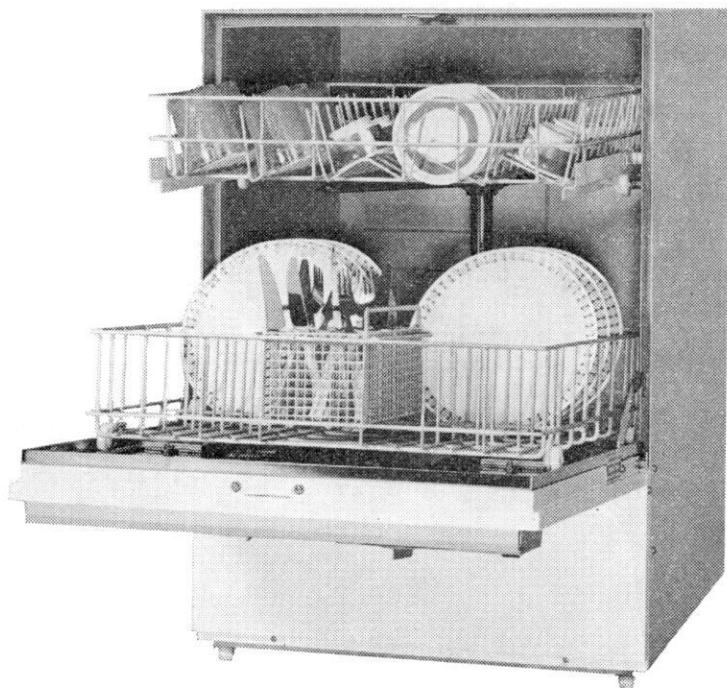
**VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**  
Finnish Research Institute of Engineering in Agriculture and Forestry

1969

## Koetusselostus

734

*Test report*



### **ELEKTROHELIOS-ASTIANPESUKONE**

malli DG 35, valmistusvuosi 1968

*Elektrohelios dishwasher*  
*model DG 35, year of manufacturing 1968*

**Ryhmä 191**

12605/69/1

Koetuttaja: O y Elektroheli os A b, Aleksanterinkatu 17 C,  
*Entrant* Helsinki 10.

Valmistaja: A B Electrolux Tygelsjöfabriken, Tygel-  
*Manufacturer* sjö, Ruotsi.

Ilmoitettu hinta (27. 5. 69): 1590 mk.

### Rakenne ja toiminta

Kone on kaapistoon sijoitettava<sup>1)</sup> ja veden- sekä kuivaus-ilmankuumentimella varustettu. Koneen sisäpinta ja astiatelineet on päällystetty muovilla. Astiatelineet ovat ulos vedettävät. Alatelineessä on 20 hahloa isoja lautasia varten ja irrotettava 12 osaan jaettu ruokailuvälinekori. Ylätelineessä on neljä 14 tapin muodostamaa riviä pieniä lautasia tai laseja, kahvikuppeja ja muita astioita varten. Pohjalangat muodostavat pituussuunnassa 5 kohoumaa, joiden nojaan astiat voidaan asettaa n. 25° kulmaan.

Kone suorittaa alkuhuuhTELUN, pesun, kaksi välihuuhTELUA, loppuhuuhTELUN ja kuivauksen. Termostaatilla varustettu veden kuumennin kuumentaa pesuveden ja loppuhuuhTELUVEDEN. Koneella voidaan suorittaa myös erillinen esihuuhTELU. Kone on varustettu kirkastusainekotelolla, joka täytetään kutakin pesukertaa varten.

Pesu tapahtuu pesutilan pohjalla ja ylempään astiatelineen alapuolella pyörivien suihkuvarsien 23 ylöspäin suuntautuvasta aukosta tulevien vesisuihkujen avulla. Kone liitetään kiinteästi tai haluttaessa pikakytkennällä kuumen tai kylmän veden johtoon. Veden otto tapahtuu aikakytkimen avulla.

Kone kytketään maadoitetulla pistokkeella 1-vaiheverkostoon.

#### Mit to j a :

Koneen korkeus .....	82,0 cm
leveys .....	59,5 "
syvyys .....	65,0 "
luukku avattuna .....	114,0 "
paino .....	51 kg
Alemmän astiatelineen pohjan korkeus lattiatasosta .....	32 cm
Vesijohtoon yhdistettävän kupariputken pituus .....	100 "
Poistovesiletkun pituus .....	125 "
Sähköjohdon pituus .....	165 "
Veden kiertopumpun moottorin teho valm. ilm. mukaan .....	420 W
Veden tyhjennyspumpun moottorin teho valm. ilm. mukaan .....	110 "
Veden kuumentimen teho valm. ilm. mukaan .....	1 700 "

1) Kone voidaan varustaa myös pyörillä.

## Arvostelu

Koetus suoritettiin 4.11.68—27.5.69. Koetusmenetelmä käy ilmi selostuksesta n:o 713/1968.

Koneeseen sopivat hyvin 9 henkilön ruokailuastiat ja -välineet eli yhteensä n. 90 esinettä tai 7 henkilön ruokailuastiat ja -välineet tarjoiluastioineen (82 esinettä). Koneeseen sopivat hyvin 4 henkilön ruokailu-, tarjoilu- ja ruoanvalmistusastiat ja -välineet.

Pesun aikana suoritettujen mittausten tulokset käyvät ilmi taulukosta 1.

Pesijän käyttämä aika oli n. 7,5...9,5 min pesukertaa eli 5,0...6,5 s esinettä kohden (astioiden sijoittelu 2...3 s, otto n. 2 s ja koneen käyttö 1...1,5 s esinettä kohden).

Pesuvesisuihkuja ja -roiskeita mitattaessa todettiin niiden olevan heikoimmat nurkka-alueilla.

Koneen ääni (64 dB A ja 68 dB C) on hieman voimakas (7,7).<sup>1)</sup>

Saadut pesutulokset esitetään taulukoissa 2 ja 3.

Koneen avaaminen ja sulkeminen on hieman työlästä. Avaamiseen tarvittava voima oli n. 3,5 kp ja sulkemiseen tarvittava n. 5 kp.

Koneen termostaatti vaihdettiin uuteen, kun puolet koepesuista oli suoritettu.

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 100 pesukerran jälkeen todettiin että, pesu- ja kirkastusainekuppien salpojen kautta oli valunut hieman pesu- ja kirkastusainetta lukun seinämien väliin.

Elektrohelios-astianpesukone, malli DG 35, soveltuu pesuominaisuuksiensa puolesta erittäin hyvin (9,4) ja rakenteensa ja toimintansa puolesta hyvin (8,5) kotikäyttöön.<sup>2)</sup>

*The washing characteristics of the Electrohelios dishwasher, model DG 35, are very good (9,4) and the constructional and functional performance good (8,5).*

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, teluvesien

Table 1. Water temperature during washing program, washing time,

Tuleva vesi Inlet water	lämpötila temperature 62° C <sup>1)</sup>			
	tehollinen toiminta- aika effective washing time min	muu toiminta- aika other than washing time min	lämpötila temperature °C	sähkön kulutus energy consump- tion Wh
Pesuvaihe Washing phase				
Alkuhuuhtelu ..... Pre-rinse	3,5		38	
Pesu ..... Wash	22,0		47 ... 67	
1. välihuuhtelu ..... rinse	2,5		58	
2. välihuuhtelu ..... rinse	1,5		58	
Loppuhuuhdeltu ..... Final rinse	12,0		58 ... 67	
Kuivaus ..... Drying		11,0	65 ... 87	
Veden otot ja poistot ..... Water inlet and drain		8,0		
Yhteensä Total	41,5 85 % <sup>3)</sup>	19,0		1000
Esinettä kohden ..... Per piece				11

<sup>1)</sup> Kun tulevan veden lämpötila on korkeampi, esim. 84° C, sähkön kulutus on 400 Wh ja kokonaisaika 45 min.

<sup>2)</sup> Kun tulevan veden lämpötila on alhaisempi, esim. 10° C, sähkön kulutus on 2400 Wh ja kokonaisaika 1 tunti 25 min.

<sup>3)</sup> kokonaisajasta, kun kuivausaika on vähennetty.

sähköenergian, veden ja pesuaineen kulutus sekä pesu- ja huuh-  
pH-luku

energy, water and detergent consumption and pH of wash and rinse water

lämpötila temperature 20° C <sup>2)</sup>				paine pressure 2,3 at y pH 6,3			paine pressure 1,2 at y
tehollinen toiminta- aika effective washing time min	muu toiminta- aika other than washing time min	lämpö- tila tempera- ture °C	sähkön kulutus energy consump- tion Wh	veden kulutus water consump- tion l	pesu- aineen kulutus detergent consump- tion g	pesu- ja huuhtelu- vesien wash and rinse water pH	veden kulutus water consump- tion l
3,5		20		8			6
39,5		20 ... 67		8	30	11,3	6
2,5		41		8		9,2	6
1,5		31		8		8,1	6
31,5		25 ... 67		8		8,0	6
	11,0	65 ... 81					
	8,5						
78,5 90 % <sup>3)</sup>	19,5		2000	40			30
			22	0,45	0,33		

When the inlet water temperature is higher, e.g. 84° C, energy consumption is 400 Wh and the total time 45 min.

When the inlet water temperature is lower, e.g. 10° C, energy consumption is 2400 Wh and the total time 1 h 25 min.

of total time without drying time.

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

Lian kuivumis- aika <i>Soil drying time tuntia hours</i>	Vesi <i>Water</i>	Pesu- aine <i>Deter- gent g</i>	Puhdistu- minen ruoka- lioista <i>Cleaning of food soil</i>	Puhdistu- minen huuli- punasta <i>Cleaning of lipstick</i>	Uudestaan likaantu- minen <i>Redeposited soil</i>	Vesijäljet <i>Water spots</i>
0,5	lämmin <i>warm</i>	30	erittäin hyvä <i>very good</i>	erittäin hyvä <i>very good</i>	hyvin vähän <i>very little</i>	hyvin vähän <i>very little</i>
0,5	lämmin <i>warm</i>	20	»	»	hieman <i>little</i>	»
0,5	kylmä <sup>1)</sup> <i>cold</i>	30	hyvä <sup>1)</sup> <i>good</i>	hyvä <sup>1)</sup> <i>good</i>	hieman <sup>1)</sup> <i>little</i>	»
0,5	kylmä <sup>2)</sup> <i>cold</i>	30	erittäin hyvä <sup>2)</sup> <i>very good</i>	erittäin hyvä <sup>2)</sup> <i>very good</i>	hyvin vähän <sup>2)</sup> <i>very little</i>	»
0,5	kuuma <i>hot</i>	30	»	»	»	»
0,5 + 5,5 <sup>3)</sup>	lämmin <sup>1)</sup> <i>warm</i>	30	hyvä <sup>1)</sup> <i>good</i>	hyvä <sup>1)</sup> <i>good</i>	hieman <sup>1)</sup> <i>little</i>	»
6,0	lämmin <sup>2)</sup> <i>warm</i>	30	kohtalaisen hyvä <sup>2)</sup> <i>fairly good</i>	erittäin hyvä <sup>2)</sup> <i>very good</i>	hieman <sup>2)</sup> <i>little</i>	»

1) Ennen lämpötilan säätimen vaihtamista.

*Before the change of the thermostat.*

2) Lämpötilan säätimen vaihtamisen jälkeen.

*After the change of the thermostat.*

3) 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 <i>Test</i>	Pesutulos <i>Wash result</i>
Puhdistuminen molemmilta puolilta .... <i>Cleaning of both sides</i>	ei eroa <i>no differences</i>
Puhdistuminen pinttyneestä teestä ..... <i>Cleaning of stained tea</i>	hyvä <i>good</i>
Bakteeripitoisuus ..... <i>Amount of bacteria</i>	terveydellisesti tyydyttävä (arvostelu UDC 648.54: 576.8 n:o 5/1951) <i>sanitary satisfactory (UDC 648.54: 576.8 n:o 5/1951)</i>
Kattiloiden puhdistuminen ..... <i>Cleaning of saucepans</i>	kohtalaisen hyvä tai hyvä <i>rather good or good</i>
Puhdistumisprosentti (IEC:n suositus- luonnos 1967) ..... <i>Cleaning per cent (IEC draft-recommend- ation 1967)</i>	93

Helsingissä toukokuun 27 päivänä 1969.

## MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Oy Elektroheliös Ab:n ilmoituksen mukaan:

1. Koneen mukana on suomenkielinen käyttöohje.
2. Koneita huolletaan 80 huoltoliikkeen toimesta.
3. Koneella on määräaehdoin 12 kk takuu.
4. Valmistaja on ilmoittanut koneiden lukituslaitetta muutetun kevytkäyt-  
töiseksi.

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhaut-  
tavien 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.

