



# VAKOLA



Rukkila  
Helsinki 10



Helsinki 4341 61



Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

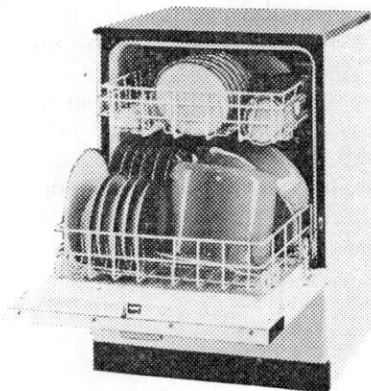
Finnish Research Institute of Engineering in Agriculture and Forestry

1970

## Koetusselostus

758

*Test report*



### ZOPPAS STOVELLA-ASTIANPESUKONE

malli 056, valmistusvuosi 1969

*Zoppas Stovella dishwasher  
model 056, year of manufacturing 1969*

Koetuttaja: Oy Rego Ab, Fredrikinkatu 25 A, Helsinki 12.

*Entrant*

Valmistaja: Fernando Zoppas S.p.A., Conegliano, Veneto,  
*Manufacturer Italia.*

Ilmoitettu hinta (18.3.70): 1 490 mk.

**Ryhmä 191**

9703/70/1

## Rakenne ja toiminta

Kone on vapaasti seisova, siinä on pyörät siirtämistä varten ja se on veden kuumentimella varustettu. Koneen sisäpinta on emaloitu ja astiatelineet päällystetty muovilla. Astiatelineet ovat etusivulta ulos vedettävät. Alatelineessä on 24 hahloa lautasia varten ja irrotettava 4 osaan jaettu ruokailuvälinekori. Ylätelineessä on lasien, kuppien ja pienten lautasten tukemista varten 4 tappiriviä. Pohjalangat muodostavat tappirivien väliin 5 matalaa harjannetta, joille lasit ja kupit asetetaan vaakatasoon.

Kone suorittaa alkuhuuhtelun (ilman pesuainetta) tai alkupesun (pesuaineen kera), pesun, kaksi välihuuhdelua, loppuhuuhdelun ja höyrytyksen. Termostaatilla varustettu veden kuumennin kytkeytyy kaikkien toimintavaiheiden aikana sekä kuumentaa pesuveden ja loppuhuuhdeluveden, jonka myös höyrystää. Koneella voidaan haluttaessa suorittaa pesuohjelmaan kuuluva alkuhuuhdeltu erillisenä. Kone on varustettu laitteella, joka annostelee kirkastusainetta loppuhuuhdelu-veeteen.

Pesu tapahtuu pesutilan pohjalla pyörivän 4-lapaisen suihkuvarren 9 ylöspäin suuntautuvasta aukosta tulevien vesisuihkujen avulla.

Kone liitetään joko kylmän tai kuumen veden johtoon, edellyttäen, ettei viimeksi mainitusta tulevan veden lämpötila ylitä 60° C.

Veden otto tapahtuu painekeytkimen avulla.

Kone liitetään maadoitetulla pistokkeella 1-vaiheverkostoon.

### Mittoja:

Koneen korkeus .....	87,0 cm
leveys .....	60,0 ”
syvyys .....	64,0 ”
luukku avattuna .....	113,0 ”
paino .....	70 kg
Alemman astiatelineen pohjan korkeus lattiatasosta .....	36 cm
Vesijohtoon yhdistettävän letkun pituus .....	75 ”
Poistovesiletkun pituus .....	85 ”
Sähköjohdon pituus .....	160 ”
Veden kiertopumpun moottorin teho valm. ilm. mukaan .....	500 W
Veden kuumentimen teho valm. ilm. mukaan .....	2 000 ”

### Arvostelu

Koetus suoritettiin 27. 6. 69—18. 3. 70. Koetusmenetelmä käy ilmi selostuksesta n:o 713/1968.

Koneeseen sopivat hyvin 9 henkilön ruokailuastiat ja -välineet eli yhteensä n. 90 esinettä tai 6 henkilön ruokailuastiat ja -välineet tar-

joiluastioineen (72 esinettä) tahi 5 henkilön ruokailu-, tarjoilu- ja ruoanvalmistusastiat ja -välineet. Kokeissa käytettävien kahvikuppien sijoittelu oli melko hankalaa niille varatun tilan ahtauden vuoksi.

Pesun aikana suoritettujen mittauksen tulokset käyvät ilmi taulukosta 1.

Pesijän käyttämä aika oli 7...8,5 min pesukertaa eli 4,5...5,5 s esinettä kohden (astioiden sijoittelu 2...3 s, otto n. 1,5 s ja koneen käyttö n. 1 s esinettä kohden).

Koneen ääni (70 dB A ja 75 dB C) on melko voimakas (6,5).<sup>1)</sup>

Koetukseen ensin tuotu kone vaihdettiin ohjelmalaitteessa heti ilmenneen vian vuoksi toiseen koneeseen, jolla koetus suoritettiin. Koetusta aloitettaessa näitä koneita oli maassa vasta muutamia kappaleita.

Saadut pesutulokset esitetään taulukoissa 2 ja 3.

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 100 pesukerran jälkeen todettiin seuraavaa:

Täyttöaukon yläkulmien tiivistys ei ole pitävä; sitä on korjattu vaahtomuovilla.

Zoppas Stovella-astianpesukone soveltuu pesuominaisuuksiensa puolesta hyvin (8,7) ja rakenteensa ja toimintansa puolesta hyvin (8,2) kotikäyttöön.<sup>2)</sup>

*The washing characteristics of the Zoppas Stovella dishwasher are good (8,7) and the constructional and functional performance good (8,2).<sup>2)</sup>*

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

<sup>2)</sup> 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).*

Helsingissä maaliskuun 18 päivänä 1970.

## MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Oy Rego Ab:n ilmoituksen mukaan:

1. Koneen mukana on suomenkielinen käyttöohje.
2. Koneita huoltavat niitä myyvät liikkeet.
3. Koneella on määräehdoin 12 kk:n takuu.

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 at, pH 6,8

Pesuohjelma Washing program	tavallinen, tulevan normal, inlet water				
	tehollinen toiminta- aika effective washing time min	muu toiminta- aika other than washing time min	kokonais- aika total time min	lämpö- tila temperature °C	sähkön kulutus energy consumption Wh
Alkupesu .....	4,33			20... 27	
Pre-wash					
Pesu .....	18,50			23... 60	
Wash					
1. välihuuhtelu .....					
rinse					
kuumennus .....		3,00		23... 41	
heating					
huuhtelu .....	4,33			41... 50	
rinse					
2. välihuuhtelu .....	4,34			32... 41	
rinse					
Loppuhuuhdeltu .....	15,50			28... 60	
Final rinse					
Höyrytys .....		13,00		60... 86	
Steam sterilization					
Veden otot ja poistot .....		9,00			
Water inlet and outlet					
Yhteensä Total	47,00 <sup>2)</sup>	25,00	72,00		2 500
Esinettä kohden .....					28
Per piece					

<sup>1)</sup> Osassa kokeita käytettiin pesuainetta alkupesuuun 4 g ja pesuuun 16 g, yhteensä 20 g.

<sup>2)</sup> Tehollinen toiminta-aika on n. 80 % kokonaisajasta, kun höyrytysaika on vähennetty.

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

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

veden lämpötila 20°C temperature 20°C			tavallinen, tulevan veden lämpötila 60°C normal, inlet water temperature 60°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	kokonais- aika total time min	lämpö- tila temperature °C	sähkön kulutus energy consumption Wh
8	8 <sup>1)</sup>	10,4	4,33			41... 47	
8	24 <sup>1)</sup>	11,1	7,33			52... 63	
8		8,8		3,00		56... 62	
			4,33			62... 68	
8		8,0	4,34			60... 66	
8		7,7	5,67			60... 68	
				13,00		68... 86	
				9,00			
40	32 <sup>1)</sup>		26,00	25,00	51,00		1 700
0,45	0,35						19

In a part of tests detergent was used in the pre-wash 4 g and in the wash 16 g, total amount 20 g. Effective washing time is about 80 % of total time without time of steam sterilization.

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>Deter-</i> <i>gent</i> g	Puhdistuminen ruokaliosta <i>Cleaning of food</i> <i>soil</i>	Puhdistu- minen huulipunasta <i>Cleaning</i> <i>of lipstick</i>	Uudestaan likaantuminen <i>Redeposited soil</i>	Vesijäljet <i>Water spots</i>
0,5	lämmin  <i>warm</i>	20	kohtalaisen hyvä . . . hyvä <i>fairly good . . .</i> <i>good</i>	erittäin hyvä <i>very good</i>	vähän . . . hyvin vähän <i>little . . .</i> <i>very little</i>	hyvin vähän  <i>very little</i>
0,5	lämmin <i>warm</i>	32	hyvä <i>good</i>	»	hyvin vähän <i>very little</i>	»
0,5	kylmä  <i>cold</i>	32	kohtalaisen hyvä <i>fairly good</i>	hyvä <i>good</i>	»	»
0,5 + 5,5 <sup>1)</sup>	lämmin <i>warm</i>	32	»	erittäin hyvä <i>very good</i>	»	»
6,0	lämmin <i>warm</i>	32	»	»	»	»

<sup>1)</sup> 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>	ulkopuolelta hieman huonommin kuin sisäpuolelta <i>outsides little poorer than insides</i>
Puhdistuminen pinttyncestä 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> ( <i>rating UDC 648.54: 576.8 no. 5/1951</i> )
Kattiloiden puhdistuminen <i>Cleaning of saucepans</i>	hyvä <i>good</i>
Puhdistumisprosentti (IEC:n suositusluonnos 1969) <i>Cleaning per cent</i> ( <i>IEC draft-recommendation 1969</i> )	81 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Menetelmän muuttumisen vuoksi ei ole vertailtavissa selostuksen 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.*

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