




VAKOLA

 Helsinki Rukkila

 Helsinki 434161

 Pitäjänmäki

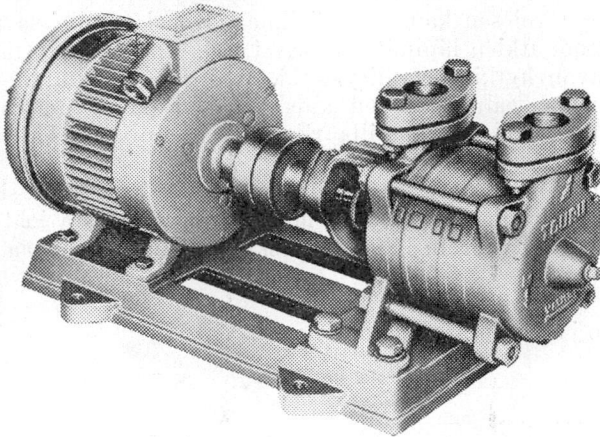
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1962

Koetusselostus

399



TOURU-VESIPUMPPU

mallit 85 T 40, 85 T 80, 85 T 120 ja 85 T 130

Koetuttaja ja valmistaja: Valmet Oy, Tourulan tehdas,
Jyväskylä.

Ilmoitetut hinnat (10.5.62) moottoreineen:

malli 85 T 40	0,5 kW:n moottori	34 000 mk
malli 85 T 80	0,75 „ „	37 500 „
malli 85 T 120	1,1 „ „	46 000 „
malli 85 T 130	1,5 „ „	56 000 „
malli 85 T 40	0,5 „ 1-vaihemoottori	38 000 „

Ryhmä 170

5349/62/1

Rakenne ja toiminta

Touru-vesipumppu on vesirengaspumppu. Pumpun tulo-, poisto- ja siirtokammiot sekä siipipyöräkammiot ovat valurautaa. Siipipyörät ovat messinkipuristevalua. Mallissa 85 T 40 on yksi siipipyörä, mallissa 85 T 80 kaksi, mallissa 85 T 120 kolme ja mallissa 85 T 130 neljä siipipyörää. Siipipyörien lukumäärä vaikuttaa pumpun nostokorkeuteen. Akseli on ruostumatonta krominikkeliterästä. Se on laakeroitu pumpun vesitilan ulkopuolella olevalla kuulalaakerilla sekä pumpun sisässä olevalla liukulaakerilla. Vesi toimii liukulaakerin voiteluaineena ja jäähdyttää sitä. Akselin ulostuloaukon tiivisteeseen kammioon johdetaan painepuolelta siipipyöriin porattujen reikien kautta vettä. Täten tiiviste on aina pienen paineen alaisena eikä pumppu voi sen kautta imeä ilmaa. Kokeissa olleissa malleissa tulo- ja menoputkien läpimitat olivat 1 ¼". Moottori käyttää pumpun joustavan kytkimen välityksellä. Moottori ja pumppu on kiinnitetty samaan valurautaiseen aluslevyyn. Pumput on varustettavissa erisuuruksilla moottoreilla riippuen pumppujen käyttöolosuhteista.

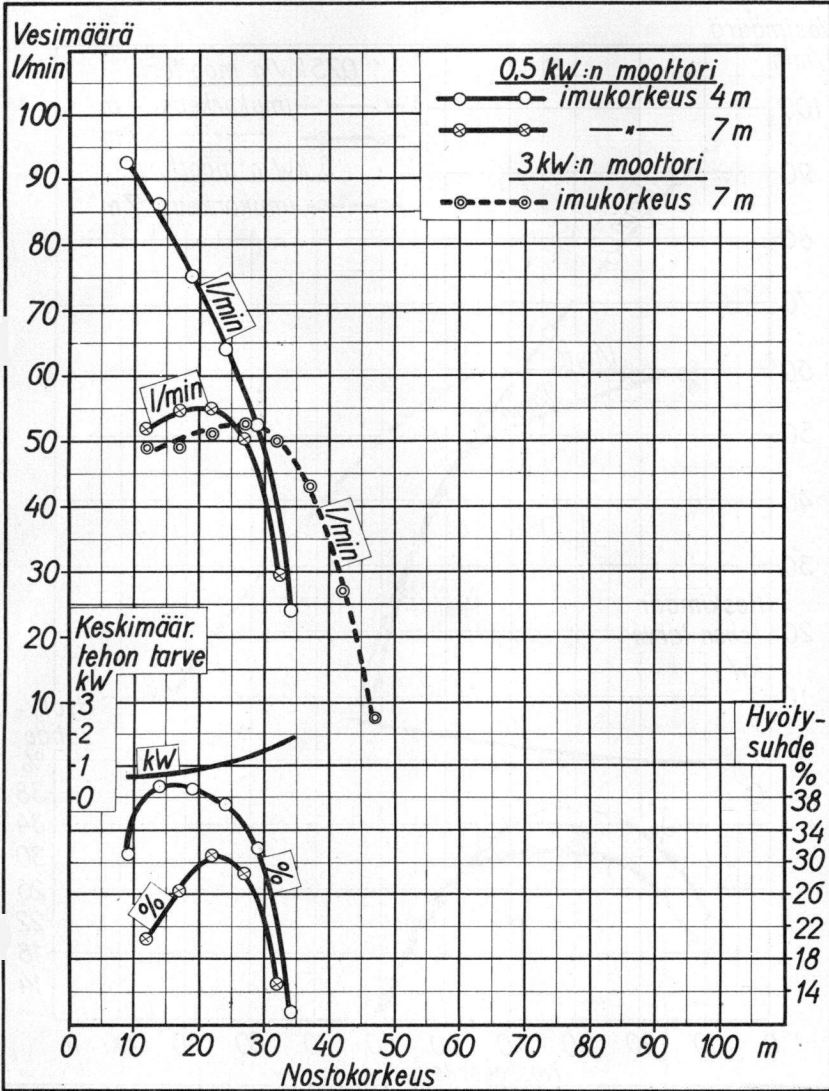
Pumppu toimii siten, että pumpun pesässä pyörivä siipipyörä saa aikaan pyörivän vesirenkaan, mikä pesän muodosta johtuen vuoroin etäänntyy ja vuoroin lähestyy keskiötä. Tämä aiheuttaa imun ja paineen.

Mittoja (pumppu ja moottori):

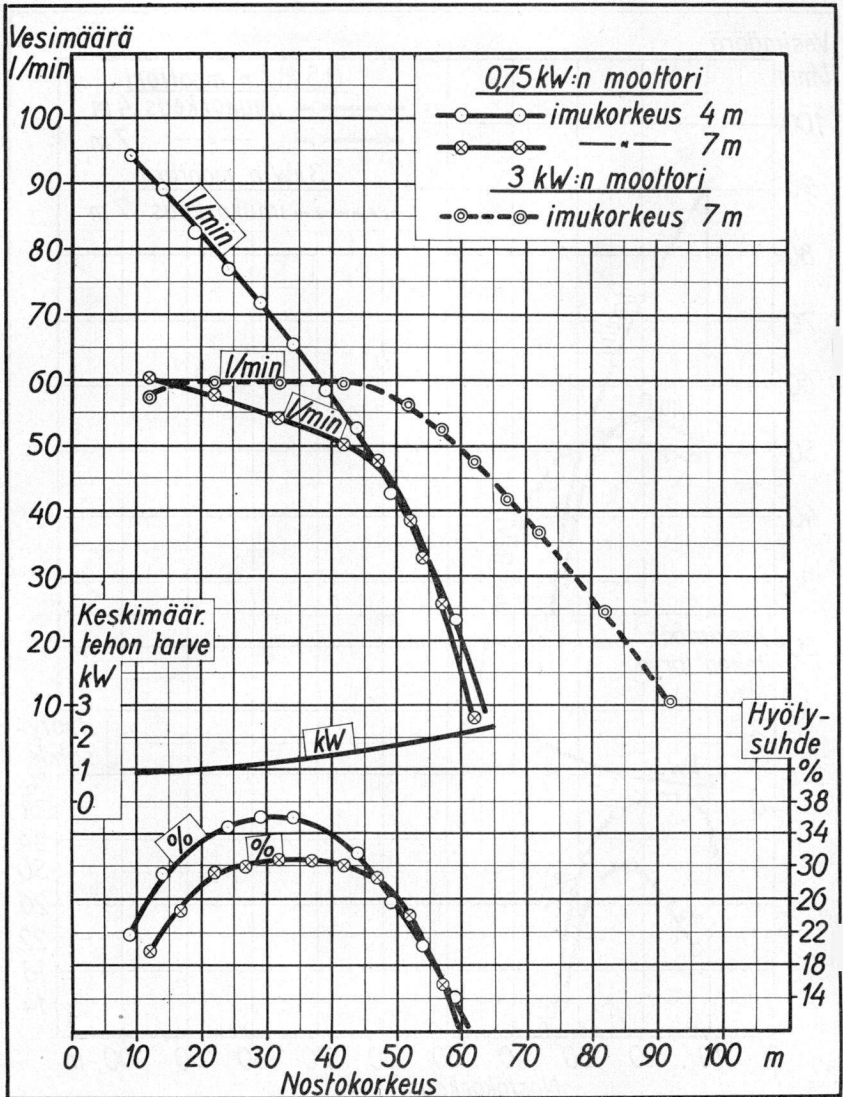
		85 T 40	85 T 80	85 T 120	85 T 130	85 T 40 (1-vaihe- moottori)
Pituus	mm	575	630	685	740	610
Leveys	"	250	250	250	250	250
Korkeus	"	295	295	295	295	295
Paino	kg	36	41	49	56	36
Moottorin teho	kW	0,5	0,75	1,1	1,5	0,5

Koetus ja arvostelu

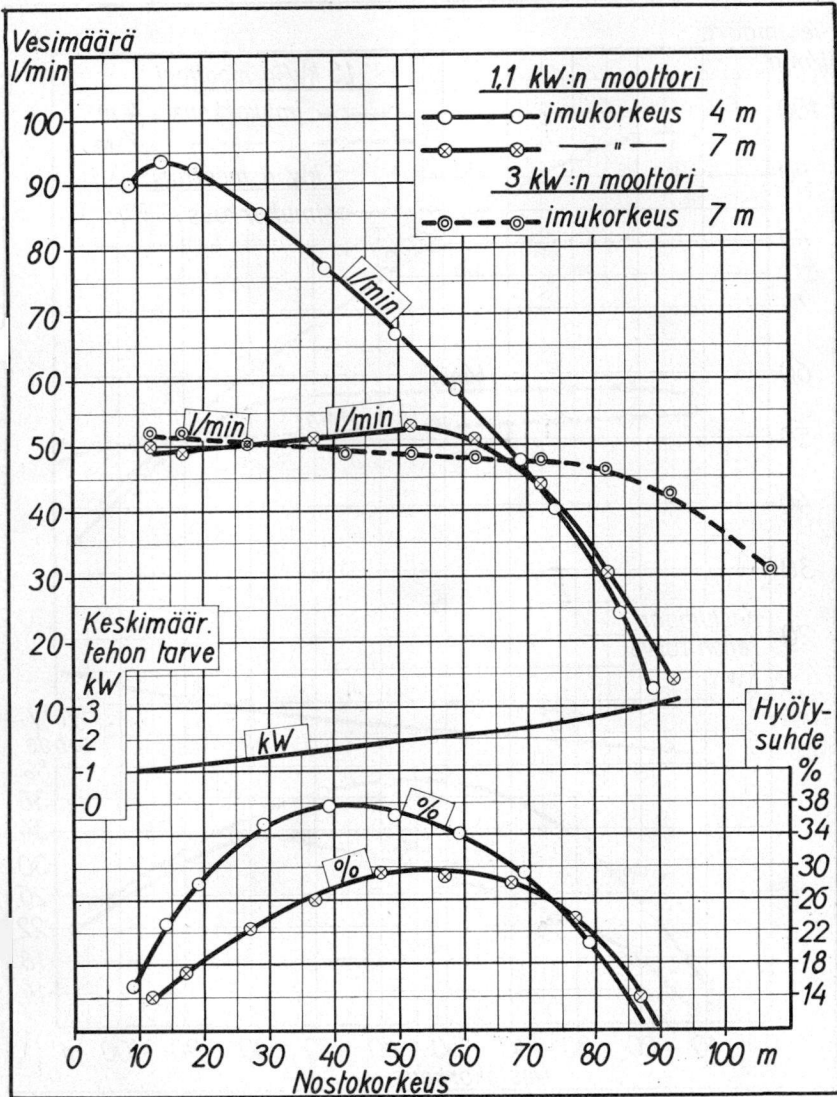
Koetus suoritettiin 25. 7. 60—14. 3. 62. Koetuksen aikana pumpuille tuli n. 500 käyttötuntia. Kokeissa vaihdeltiin imu- ja painekorkeuksia kuristamalla venttiilien avulla sekä imu- että paineputkia. Työmäärän mittaukset tehtiin käyttämällä 4 ja 7 m imukorkeuksia. Mittaukset tehtiin sen jälkeen, kun pumput olivat ensin käyneet yhtäjaksoisesti n. 400 tuntia imukorkeuden ollessa 1,5 m ja painekorkeuden alle 0,5 m. Pumpuissa käytettiin koetuksen aikana niissä yleisimmin käytössä olevia moottoreita, minkä lisäksi



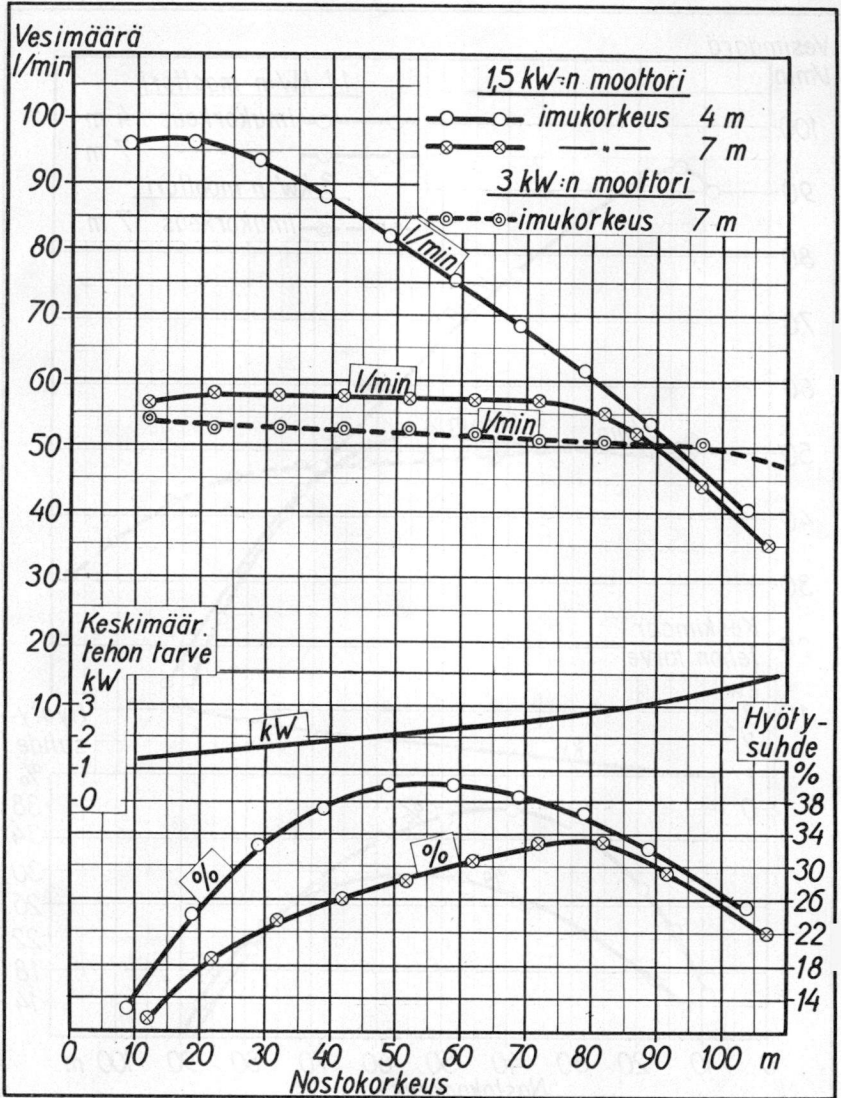
Piirros 1. Touru 85 T 40-vesipumpun vesimäärät, hyötysuhteet sekä pumpun ja moottorin yhteinen keskimääräinen tehon tarve eri nostokorkeuksilla käyttäen 4 ja 7 m imukorkeutta. Piirrokseseen on piirretty myös pumpun vesimääräkäyrä, kun pumpua on käytetty 3 kW moottorilla, jotta eri merkisiä pumppuja voitiin paremmin vertailla keskenään.



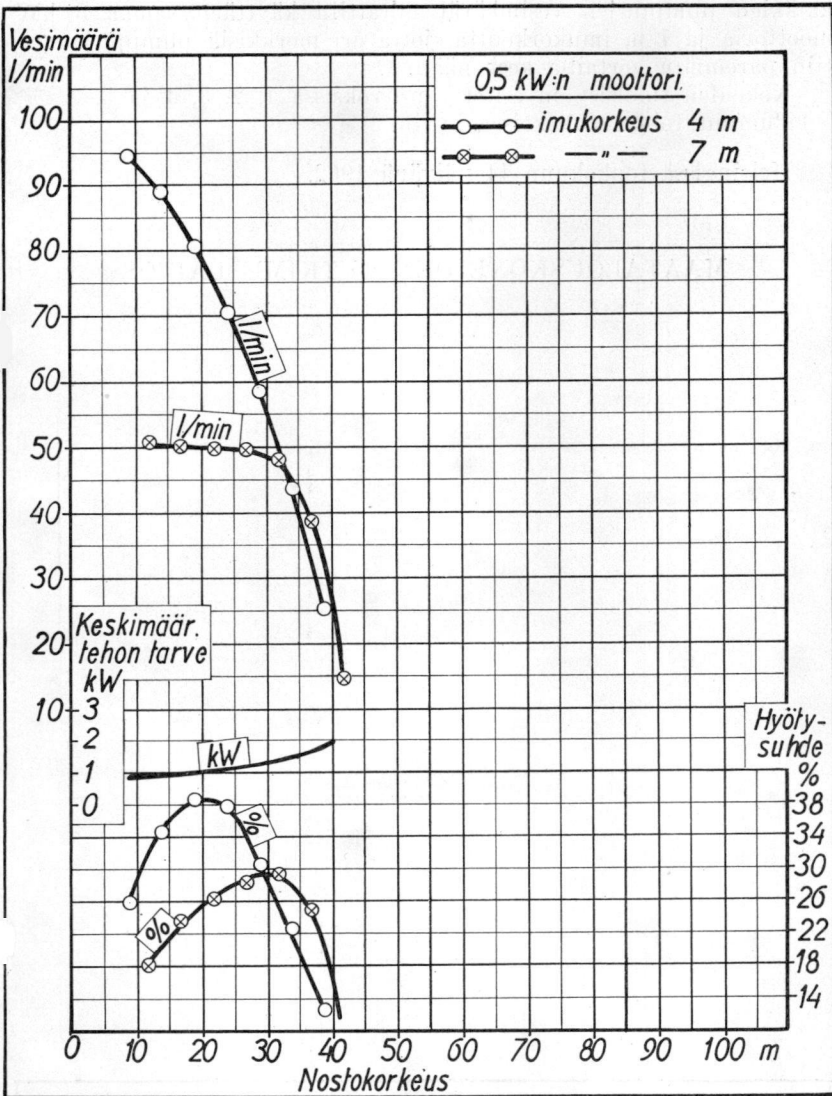
Piirros 2. Touru 85 T 80-vesipumpun vesimäärät, hyötysuhteet sekä pumpun ja moottorin yhteinen keskimääräinen tehon tarve eri nostokorkeuksilla käyttäen 4 ja 7 m imukorkeutta. Piirrokseseen on piirretty myös pumpun vesimääräkäyrä, kun pumpputta on käytetty 3 kW moottorilla, jotta eri merkisiä pumppuja voitiin paremmin vertailla keskenään.



Piirros 3. Touru 85 T 120-vesipumpun vesimäärät, hyötysuhteet sekä pumpun ja moottorin yhteinen keskimääräinen tehon tarve eri nostokorkeuksilla käyttäen 4 ja 7 m imukorkeutta. Piirrokseseen on piirretty myös pumpun vesimääräkäyrä, kun pumpua on käytetty 3 kW moottorilla, jotta eri merkisiä pumppuja voitiin paremmin vertailla keskenään.



Piirros 4. Touru 85 T 130-vesipumpun vesimäärät, hyötysuhteet sekä pumpun ja moottorin yhteinen keskimääräinen tehon tarve eri nostokorkeuksilla käyttäen 4 ja 7 m imukorkeutta. Piirrokseseen on piirretty myös pumpun vesimääräkäyrä, kun pumpua on käytetty 3 kW moottorilla, jotta eri merkisiä pumppuja voitiin paremmin vertailla keskenään.



Piirros 5. Touru 85 T 40-vesipumppu, joka oli varustettu 0,5 kW 1-vaihe-moottorilla, vesimäärät, hyötysuhteet sekä pumpun ja moottorin yhteinen keskimääräinen tehon tarve eri nostokorkeuksilla käyttäen 4 ja 7 m imukorkeutta.

kaikkien pumppujen vesimäärät mitattiin käyttäen samaa 3 kW moottoria ja 7 m imukorkeutta, jotta eri merkisiä pumppuja voitiin paremmin vertailla keskenään.

Kokeiden tulokset on esitetty piirroksissa 1, 2, 3, 4 ja 5. Pumput toimivat kokeissa hyvin.

Helsingissä toukokuun 11 päivänä 1962.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

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