

VALTION
MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

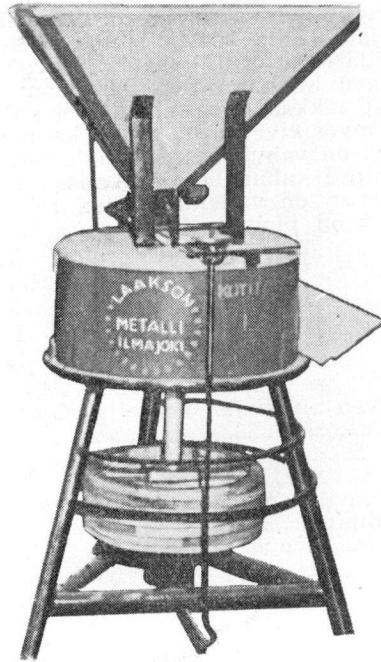
Postiosoite Kaarela

Puh. Helsinki 847812

Rautat. os. Pitäjänmäki

1952

Koetusselostus 101



**KOTITARVEMYLLY La-Me,
500 mm.**

Ilmoittaja ja valmistaja: Laakson Metalli, Ilmajoki.

Vähittäishinta (8. 7. 52): 27 700 mk (Ø 700 mm 39 200 mk).

Rakenne ja toiminta.

La-Me-kotitarvemylly on varustettu vaaka-asennossa olevilla 500 mm läpimittaisilla kivillä.¹⁾ Kahna (kivien suojus) on valmistettu 1,5 mm paksuisesta teräslevystä, jolla ylempi kivi puristetaan paikoil-

¹⁾ Myllyä on olemassa myös 700 mm:n kivillä varustettu koko.

leen. Kahna on kiinnitetty puualustalle. Kolmijalkainen jalusta on valmistettu putkesta. Syöttösuppilo on tehty laudasta. Sitä kannattaa neljä teräskiskosta tehtyä jalkaa. Suppilon alla on syöttölaite, joka saa liikkeensä epäkeskeisestä akselin jatkeesta. Jyvät valuvat kivien väliin kiinteän kiven läpi. Jauhot tulevat säkkiin kahnan sivussa olevasta torvesta. Torven alareunassa on taivutettu levyn reuna ja yläpuolella koukku säkin kiinnittämistä varten. Torvi on varustettu sulkupellillä. Akseli pyörii kolmen kuulalaakerin varassa, joista alin on painelaakeri. Alempi kivi on pyörivä. Se on kiinnitetty akselin päähän. Kivien väliä säädettäessä liikkuvat laakerien ulkokehät laakerikuorissa. Säättäminen suoritetaan akselin alapäähän vaikuttavan säätövivun avulla. Vivun toisessa päässä on kivien suoja-jousi (lehtijousi) ja toisesta päästä lähtee tanko, josta kivien väliä voidaan säätöpyörällä (mutterilla) säätää. Kovan kappaleen joutuessa kivien väliin voidaan kivet erottaa toisistaan vivun avulla, jolloin samalla myös syöttö lakkaa. Jos kahnulla ei kiristetä ylempää kiveä liian tiukkaan, voi myös kivi nousta kovan kappaleen joutuessa kivien väliin. Pyörivä kivi on vahvistettu kahdella teräsvanteella, joihin on kiinnitetty kaksi siipeä kahnan tyhjentymisen ja tuuletuksen parantamiseksi. Laakereissa on voitelua varten rasvakupit ja pölytiiviit kuoret. Hihnapyörä on puusta. Kivet ovat Laakson Metallin valmistamat.

Mittoja:

Myllyn pituus	0,9 m
—»— leveys	0,9 »
—»— korkeus	1,5 »
—»— jauhotorven alareunan korkeus maasta	0,6 »
—»— paino	197 kg
Kivien läpimitta	500 mm
Akselin —»—	43 »
Syöttösuppilon tilavuus n.	63 l
Hihnapyörän läpimitta	400 mm
—»— normaali pyör.nopeus	650 r/min

Koetus.

Koetus suoritettiin vuosina 1951—52 maatalouskoneiden tutkimuslaitoksella. Myllyllä jauhettiin koetusaikana kauraa, ohraa, vehnää, ruista ja maissia yhteensä n. 50 000 kg. Mittauskokeissa käytti myllyä 11 kW:n sähkömoottori. Kivet teroitettiin koetuksen aikana kaksi kertaa. Kokeiden tulokset on esitetty taulukossa 1. Jauhoista otettiin näytteet, joita tutkittiin seulomalla niitä eri hienoilla seuloilla kolme minuuttia. Seulontakokeen tulokset on esitetty taulukossa 2. Taulukossa 1 oleva hyvyysluku on laskettu seuraavalla tavalla:

$$\text{hyvyysluku} = \frac{\text{hienousprosentti} \times \text{tuntien työ määrä (kg)}}{\text{tarvittava hv-määrä} \times 1000}$$

Hienousprosentiksi on otettu se prosenttimäärä jauhoja, mikä seulonnassa on mennyt karkeimman käytetyn seulan n:o 42 (17 lankaa 10 mm:n matkalla) läpi.

Taulukko 1. Tulokset jauhatuskokeista.

Koetus n:o	Viljalaji	Jauhettu viljamäärä kg	Jauhamis-teho jauhoja kg tunnissa	Tarvittu (moottorin ottama) teho kW	Kiven pyör. nopeus r/min	Virran kulutus kWh 1000 kg kohden	Viljan kosteus %	Hyyvysluku ¹⁾
1	Kaura	37,5	562	4,8	830	8,55	11,5	0,92
2	»	50,5	433	5,5	800	12,7	»	0,75
3	»	51	470	7,4	775	15,7	»	0,52
4	»	54	369	5,1	805	13,8	»	0,70
5	»	54,1	354	4,7	805	13,3	»	0,86
6	»	49	475	5,3	660	11,2	14,7	1,03
7	»	46	412	4,4	660	10,7	»	1,21
8	»	45	377	3,8	660	10,1	»	0,82
9	Ohra	38,6	463	11,1	815	24,0	13,5	0,78
10	»	41,2	495	11,4	810	23,0	»	1,12
11	»	31,8	382	8,0	820	21,0	»	0,56
12	»	51	278	6,8	825	24,4	»	0,51
13	»	55,3	333	7,3	825	22,6	»	0,79
14	Ruis	46	460	6,1	660	13,3	14,5	0,84
15	»	51	350	4,6	660	13,1	»	1,33
16	»	55	378	5,0	660	13,2	»	—
17	Vehnä	51	270	4,6	660	17,0	14,0	1,07
18	»	55	495	6,5	650	13,1	»	1,21
19	»	49	368	5,0	655	13,6	»	1,36

1) Hyyvysluku on saatu jakamalla hienousprosentin (montako % jauhosta läpäissyt seulan n:o 42) ja työ määrän (kg tunnissa) tulo tarvittavalla hv-määrällä kerrottuna 1000:lla.

Taulukko 2. Jauhojen seulantatutkimus.

Koetus n:o	Viljalaji	3 min seulonnessa jäänyt eri hienoille seuloille %					
		17/10 mm ²⁾ 42	20/10 mm; 1—1 a	26/10 mm 4	29/10 mm 6 xx	34/10 mm 8 xx	49,5/10 mm 12 xx
1	Kaura	88	7,5	3	1	0,5	—
2	»	87	11	2	pölyä	—	—
3	»	89	9	2	pölyä	—	—
4	»	87	11	2	pölyä	—	—
5	»	84,5	10,5	4	1	—	—
6	»	84,5	11	4	0,5	—	—
7	»	82,5	10	7	0,5	—	—
8	»	89	7	3	1	—	—
9	Ohra	74,5	14,5	9	2	pölyä	pölyä
10	»	65	17,5	12,5	5	pölyä	pölyä
11	»	84	11	5	pölyä	—	—
12	»	83	10	6	1	pölyä	—
13	»	77	12	8	2	1	—
14	Ruis	85	7,5	4	2	1	0,5
15	»	76,5	8	9	4	2	0,5
17 ¹⁾	Vehnä	75,5	13	8	3	0,5	—
18	»	78,5	8	7	4	2	0,5
19	»	75	8	7	6	3	1

1) Kokeesta 16 ei suoritettu seulantatutkimusta.

2) Seulakankaassa on 17 lankaa 10 mm:n matkalla.

Arvostelu.

Kotitarvemylly La-Me, 500 mm.

Ilmoittaja ja valmistaja: Laakson Metallit, Ilmajoki.

Vähittäishinta (8. 7. 52): 27 700 mk (Ø 700 mm 39 200 mk).

La-Me-kotitarvemyllyssä on vaaka-asennossa olevat 500 mm läpimittaiset kivet.¹⁾ Kivet ovat tarkoitettut lähinnä rehuviljan jauhamiseen. Ne on varustettu suojajousella. Kivet voidaan lisäksi erottaa nopeasti toisistaan, jolloin samalla myös syöttö lakkaa. Myllyn jalusta on putkesta, kahnan vaippa teräspelistä ja pohja puusta. Syöttösuppilo on laudasta. Kivet ovat Laakson Metallin valmistamat.

Myllyllä jauhettiin kokeiden aikana ruista, ohraa, vehnää, kauraa ja maissia yhteensä n. 50 000 kg. Kivet teroitettiin tänä aikana kakertaa. 11 kW:n sähkömoottorin ottama teho vaihteli 4...8 kW. Myllyn työmäärä tunnissa oli jauhettaessa ruista n. 350 kg, vehnää n. 350 kg, ohraa n. 300 kg ja kauraa n. 400 kg. Jauhot tulevat kuitenkin tällaista jauhamisnopeutta käytettäessä karkeita. Tehon tarve on kohtuullinen.

Myllyn kestävyysnähdäen ei ole huomauttamista. Syöttösuppilo saisi olla jonkin verran suurempi ja myllyn jalusta jonkin verran korkeampi, jotta säkit mahtuisivat paremmin jauhotorven alle. Syöttölaite tulisi olla varustettu seulalla, joka erottaisi jyvistä kivet, nauhat ym. haitalliset esineet ja suuret roskat. Metallikappaleen joutuessa myllyyn pääsee yläkivi, joka on peltikahnaan puristamalla kiinnitetty, kohoamaan, mikä estää kivien vioittumisen. Säkkien kiinnityskoukussa saattavat säkkien suut repeytyä ja käyttäjän kädet loukkaantua. Säkin vaihto on myös hankalaa, koska silloin tulee jauhotorvesta runsaasti jauhoja ulos.²⁾ Ristihihnan käytöstä johtuu, että mylly ja voimakone on asennettava tarkoin samalla korkeudelle. Ristihinnan ominaisuuksiin kuuluu myös epätasainen kuluminen ja venyminen. Muuten myllyn hoito on normaalia ja mylly toimii koetuksen aikana moitteettomasti. Myllyn valmistustapa voisi kuitenkin olla jonkin verran huolitellumpi.

Kivien irroitus teroitusta varten on helppo suorittaa. Kivet ovat laadultaan ja kestävyydeltään tarkoituksenmukaiset.

Myllyä voidaan pitää verraten sopivana keskikokoisille tiloille.

Helsingissä heinäkuun 17 päivänä 1952.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

¹⁾ Myllyä on olemassa myös 700 mm:n kivillä varustettu koko.

²⁾ Valmistaja on ilmoittanut suurentavansa syöttösuppiloa, koroittavansa myllyn jalustaa ja tiivistävänsä jauhotorven sulkupeltiä.

Koneen edustajalla on oikeus julkaista joko koko koetuselostus tai sen loppuarvostelu. Koetuselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman laitoksen lupaa erillisenä julkaista.