



VAKOLA

RUKKILA
00001 HELSINKI 100
90-5633 133

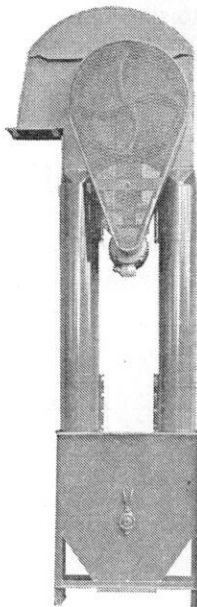
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS
FINNISH RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1011

RYHMÄ 117

VUOSI 1979



JAAKKO 55-VILJAELEVAATTORI
JAAKKO 55-GRAIN ELEVATOR

KOETUTTAJA: Turun Muna Oy, Jaakko Tehtaat
ENTRANT: 27430 Panelia

VALMISTAJA: Turun Muna Oy, Jaakko Tehtaat
MANUFACTURER: 27430 Panelia

HINTA 1979-08-28: Perusosa 9.6 m 8 738 mk.

KOETUS

Koetus suoritettiin 1979-06-11. Kokeissa mitattiin elevaattorin nostotehot ja tehon tarpeet syötön vaihdellessa. Koeviljana oli vehnää, jonka kosteus oli 13,1 % ja hehtoliträn paino 80,4 kg. Elevaattorin kestävyyttä ei kokeiltu.

RAKENNE JA TOIMINTA

Jaakko 55-elevaattori on putkirunkoinen kuppielevaattori. Elevaattori-putket ovat 1,5 mm ja ylä- sekä alapää 2 mm kylmävalssatusta teräslevystä. Putket yhdistetään sekä toisiinsa että ylä- ja alapäähän panta-liittimillä. Kupit on kiinnitetty mutteriruuveilla nailonvahvisteiseen kumihihnaan. Hihnan alkukiristystä varten on elevaattori-putkessa luukku. Jälkikiristys suoritetaan yläpään akselista. Hihnapyörien vaakatasaus voidaan suorittaa sekä ylä- että alapään akselista. Vilja voidaan johtaa elevaattoriin joko kuppien nousu- tai paluupuolelle. Moottori on sijoitettu elevaattorin yläpäähän. Alapäässä on paloluokituksen vaatima alinopeudenestiri. Elevaattorin puhdistusta varten on alapään pohjassa luukku. Yläpäässä on vakiovarusteena takaisinpyörinän estin.

MITTOJA

Elevaattorin tehollinen korkeus	9,5 m
Alapään pituus	75 cm
leveys ilman varolaitetta	40 »
korkeus	90,5 »
Putken läpimitta	21 »
Hihnan leveys	150 mm
Kupin leveys	145 »
Moottori	4 kW

ARVOSTELU

Elevaattoreiden nostoteho on aina hyvin suuressa määrin riippuvainen viljan laadusta. Kokeet suoritettiin vehnällä, jonka kosteus oli 13,1 % ja hehtoliträn paino 80,4 kg.

Tuloksia mittauksista esitetään taulukossa 1.

Nostoteho on jokseenkin riippumaton siitä, kummalle puolelle vilja syötetään. Paluupuolelle syötettäessä tehon tarve on jonkin verran suurempi ja hyötysuhde jonkin verran pienempi kuin saman nostotehon saavuttamiseksi nousupuolelle syötettäessä.

Taulukko 1. Jaakko 55-elevaattorin nostoteho, vehnä kosteus 13,1 %, 80,4 kg/hl
Table 1. Grain transport capacity of Jaakko 55-elevator, wheat, moisture content 13,1 %, 80,4 kg/m³

Nostoteho Throughput rate	Tehon tarve Power required	Hyötysuhde Total efficiency	Syöttö- luukun avautuma Shutter opening	Viljan syöttö elevaattoriin Grain intake to the elevator A = kupprien nousu- puolelle to the lifting side of the buckets B = kupprien paluu- puolelle to the return side of the buckets
kg/h	kW	%	mm	
17 250	1,5	29,8	120	A
30 500	2,1	37,6	240	»
43 350	2,8	40,1	350	»
56 500	3,5	41,8	500	»
27 100	2,2	31,9	120	B
46 800	3,4	35,6	200	»
58 300	4,2	35,9	260	»

Paluupuolelle syötettäessä syöttöluukku on tarpeen avata vain noin puolet siitä, minkä sama nostoteho vaatii nousupuolelle syötettäessä. Elevaattori soveltuu hyvin viljan ja siementen siirtoon.

TIIVISTELMÄ

Jaakko 55-elevaattori on tarkoitettu lähinnä viljan ja siementen kuljettimiksi. Elevaattorin teho on aina riippuvainen siirrettävän viljan laadusta. Syötettäessä viljaa kupprien nousupuolelle oli elevaattorin suurin nostoteho 56 500 kg/h. Vastaava nostoteho paluupuolelle syötettäessä oli 58 300 kg/h.

Elevaattorin käyttöominaisuudet ovat hyvät. Kestävyyскоetusta ei suoritettu.

SAMMANFATTNING

Jaakko 55-elevatorn är i främsta rummet avsedd för transport av spannmål. Avverkningen är beroende av den transporterade spannmålens beskaffenhet. Vid transport av vete med en vattenhalt av 13,1 % och en vikt av 80,4 kg/hl var den maximala anverkningen 56 500 kg/h vid inmatning till skopremmens stigande sida. Motsvarande avverkning vid inmatning till nedgåenda sidan var 58 300 kg/h, tabell 1.

Elevatorens bruksegenskaper kan bedömas som goda. Hållbarheten bedömdes inte.

CONCLUSIONS

Jaakko 55-elevator is mainly to be used for grain transport. Transport capacity is highly dependable on the quality of the grain. The maximum transport capacity of the elevator was 56 500 kg/h, when feeding the elevator from the lifting side. The respective capacity, when feeding from the return side, was 58 300 kg/h, table 1.

The functional performance of the elevator was good. The durability was not tested.

Helsinki 1979-08-22

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

SI-yksikkö	SI-yksikkö
1 N = 0,10 kp	1 kp = 9,81 N
1 kW = 1,36 hv	1 hv = 0,74 kW
1 W = 0,86 kcal/h	1 kcal/h = 1,16 W
1 Nm = 0,10 kpm	1 kpm = 9,81 Nm
1 MJ = 0,28 kWh	1 kWh = 3,60 MJ
1 kJ = 0,24 kcal	1 kcal = 4,19 kJ
1 MPa = 9,81 kp/cm ²	1 kp/cm ² = 0,10 MPa
1 Pa = 0,10 mmH ₂ O	1 mmH ₂ O = 9,81 Pa
1 kPa = 7,51 mmHg	1 mmHg = 0,13 kPa
1 g/kWh = 0,74 g/hvh	1 g/hvh = 1,36 g/kWh

Etuliitteitä

mega = M = 1000000	milli = m = 0,001
kilo = k = 1000	mikro = μ = 0,000001

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:

erittäin hyvä

hyvä

kohtalaisen hyvä

tydyttävä

runsaasti huomauttamista

huono

1) Hållbarheten och bruksegenskaperna bedöms enligt följande skala:

mycket god

god

tämligen god

nöjaktig

mycket att anmärka

dålig

1) The functional performance and durability ratings are:

very good

good

fairly good

satisfactory

many remarks

poor

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