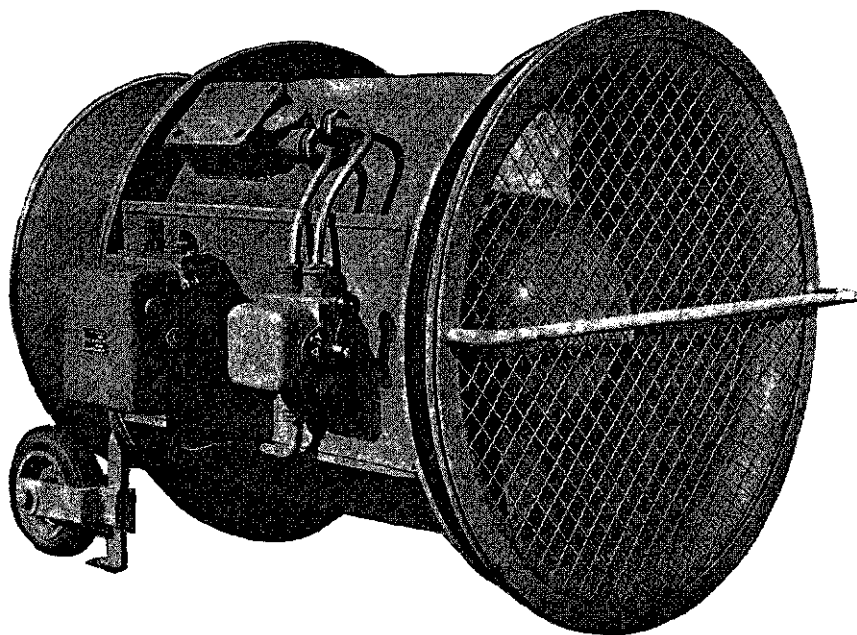




BULLETIN No. 165



**BEPROEVING
TROCA SCHROEFVENTILATOR
TYPE A 500**

Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie

Instituut voor Bewaring en Verwerking van Landbouwprodukten

• DE TROCA SCHROEFVENTILATOR

Fabrikant: Lange en Breithaupt K.G., Bookholzberg, Duitsland

Importeur: Kon. Handelmij. Boeke en Huidekoper N.V., Haarlem

Prijs op 1 november 1960: f 1250,—

In 1960 is door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie in samenwerking met het Instituut voor Bewaring en Verwerking van Landbouwprodukten een Troca ventilator type A 500 beproefd. De beproeving vond plaats in de gebouwen van het I.L.R. te Wageningen.

BESCHRIJVING VAN DE VENTILATOR

De Troca ventilator type A 500 is een ééntraps-schroefventilator. Hij kan in de landbouw o.a. worden gebruikt voor het ventileren en nadrogen van opgetast hooi en graan en voor de koeling van aardappelen met buitenlucht. Hiertoe wordt de ventilator aangesloten op een kanalsysteem dat de lucht door de tas of de bewaarplaats verdeelt.

De ventilator bestaat uit een huis waarin een elektromotor en een waaier zijn gemonteerd. Het ventilatorhuis is van plaatstaal vervaardigd en ter voorkoming van roestvorming geverfd. Het heeft aan de zuigzijde een trechtervormig gedeelte om de instroomverliezen te beperken. Dit gedeelte is afneembaar. De uitlaatzijde van de ventilator is voorzien van een cilindrische koker waarmee de ventilator tegen het kanaal kan worden bevestigd. In het huis bevinden zich zes leidschoepen. De zuigkant is met gaas afgeschermd. Aan deze kant is ook een handvat aangebracht voor het verplaatsen van de ventilator. Het ventilatorhuis rust op twee wieltjes.

De elektromotor is door middel van de leidschoepen in het huis opgehangen. De waaier bevindt zich op de as van de motor. Hij is voorzien van vijf schoepen en vervaardigd van lichtmetaal.

De ventilator kan zowel met de as horizontaal als verticaal worden gemonteerd. De motorlagers zijn op de in beide standen optredende belastingen berekend. Bij de ventilator kan een schakelaar met een thermische en een elektromagnetische kortsluitbeveiliging voor iedere fase worden geleverd.

TECHNISCHE GEGEVENS

Lengte	830 mm
Breedte	700 mm
Hoogte	630 mm
Ventilatorhuis:	
Grootste diameter	605 mm
Inwendige diameter	500 mm
Lengte	470 mm
Aantal leidschoepen	6
Instroomtrechter:	
Grootste diameter	630 mm
Lengte	50 mm
Uitstroomkoker:	
Uitwendige diameter	515 mm
Inwendige diameter	500 mm
Lengte	240 mm
Waaier:	
Aantal schoepen	5
Diameter	495 mm

Elektromotor:	Merk	Siemens
	Type	a POR49n-2
	Vermogen	4,6 pk
	Toerental	2855 omw/min
	Voltage	380 V

WIJZE VAN BEPROEVEN

De beproeving bestond uit technische metingen. Hiertoe werd de ventilator aangesloten op een 16 m lange meetbuis. Het eerste gedeelte van deze meetbuis (3 m) had dezelfde diameter als de ventilator (500 mm). In dit gedeelte werd de statische druk (tegendruk) op 2,30 m achter de ventilator gemeten. Door middel van een verloopstuk was dit gedeelte verbonden met een meetbuis met een diameter van 950 mm. Op 13,5 m achter de ventilator werd hierin de hoeveelheid lucht die de ventilator bij een bepaalde tegendruk verplaatste, bepaald. Hierbij werd tevens het door de elektromotor opgenomen vermogen gemeten. Bij de meetopstelling werden voorzieningen getroffen om te voorkomen dat ten gevolge van wervelingen te hoge drukken werden gemeten. Tijdens de metingen werd het geruis van de ventilator beoordeeld.

Op grond van de meetresultaten is door het I.B.V.L. een overzicht van de gebruiksmogelijkheden opgesteld.

RESULTATEN VAN DE BEPROEVING

Metingen

In tabel 1 zijn de resultaten van de metingen en de daaruit berekende cijfers vermeld. Deze zijn in de grafiek in overzichtelijke vorm samengevat. De verschillende drukken (de statische, de dynamische en de totale druk) zijn alle omgerekend tot de in het ventilatorhuis heersende drukken. De in de meetbuis optredende verliezen zijn dus verrekend.

Met het opgenomen vermogen wordt het aantal kW's of pk's bedoeld dat door de installatie uit het net werd opgenomen. Hierbij is geen rekening gehouden met het rendement van de motor. Het vermogen aan de as van de motor ligt dus lager, want in de motor zelf treden ook verliezen op.

In de tabel en de grafiek is het rendement van de gehele installatie (motor en ventilator) vermeld. Het rendement van de ventilator alleen (dit wordt meestal door de fabrikant opgegeven) ligt dus hoger. Om dit te vinden moet men het rendement van de installatie delen door het rendement van de motor.

TABEL 1. Troca A 500

Statische druk mm wk	Dynamische druk mm wk	Totale druk mm wk	Luchtverplaatsing m ³ /uur	Toerental omw/min	Door installatie opgenomen vermogen		Rendement installatie %
					kW	pk	
10	23,8	33,8	13750	2915	3,0	4,0	43,0
20	22,6	42,6	13350	2905	3,1	4,2	49,7
30	20,8	50,8	12900	2890	3,3	4,5	54,0
40	19,1	59,1	12300	2880	3,5	4,8	56,4
50	16,7	66,7	11500	2871	3,7	5,0	57,0
60	14,3	74,3	10700	2868	3,8	5,2	56,8
70	11,9	81,9	9700	2866	3,8	5,2	56,2
80	4,4	84,4	5950	2870	3,6	4,8	38,5
90	3,7	93,7	5400	2860	3,8	5,2	35,6
100	3,0	103,0	4900	2840	4,2	5,7	33,0

• DE TROCA SCHROEFVENTILATOR

Fabrikant: Lange en Breithaupt K.G., Bookholzberg, Duitsland

Importeur: Kon. Handelmij. Boeke en Huidekoper N.V., Haarlem

Prijs op 1 november 1960: f 1250,—

In 1960 is door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie in samenwerking met het Instituut voor Bewaring en Verwerking van Landbouwprodukten een Troca ventilator type A 500 beproefd. De beproeving vond plaats in de gebouwen van het I.L.R. te Wageningen.

BESCHRIJVING VAN DE VENTILATOR

De Troca ventilator type A 500 is een ééntraps-schroefventilator. Hij kan in de landbouw o.a. worden gebruikt voor het ventileren en nadrogen van opgetast hooi en graan en voor de koeling van aardappelen met buitenlucht. Hiertoe wordt de ventilator aangesloten op een kanalsysteem dat de lucht door de tas of de bewaarplaats verdeelt.

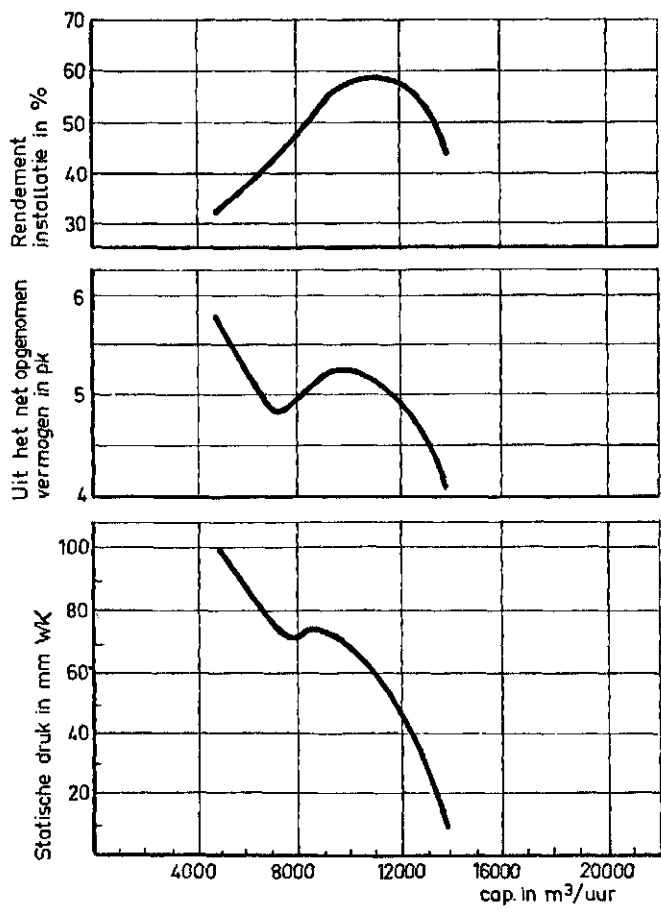
De ventilator bestaat uit een huis waarin een elektromotor en een waaier zijn gemonteerd. Het ventilatorhuis is van plaatstaal vervaardigd en ter voorkoming van roestvorming geverfd. Het heeft aan de zuigzijde een trechtervormig gedeelte om de instroomverliezen te beperken. Dit gedeelte is afneembaar. De uitlaatzijde van de ventilator is voorzien van een cilindrische koker waarmee de ventilator tegen het kanaal kan worden bevestigd. In het huis bevinden zich zes leidschoepen. De zuigkant is met gaas afgeschermd. Aan deze kant is ook een handvat aangebracht voor het verplaatsen van de ventilator. Het ventilatorhuis rust op twee wieltjes.

De elektromotor is door middel van de leidschoepen in het huis opgehangen. De waaier bevindt zich op de as van de motor. Hij is voorzien van vijf schoepen en vervaardigd van lichtmetaal.

De ventilator kan zowel met de as horizontaal als verticaal worden gemonteerd. De motorlagers zijn op de in beide standen optredende belastingen berekend. Bij de ventilator kan een schakelaar met een thermische en een elektromagnetische kortsluitbeveiliging voor iedere fase worden geleverd.

TECHNISCHE GEGEVENS

Lengte	830 mm
Breedte	700 mm
Hoogte	630 mm
Ventilatorhuis:	
Grootste diameter	605 mm
Inwendige diameter	500 mm
Lengte	470 mm
Aantal leidschoepen	6
Instroomtrechter:	
Grootste diameter	630 mm
Lengte	50 mm
Uitstroomkoker:	
Uitwendige diameter	515 mm
Inwendige diameter	500 mm
Lengte	240 mm
Waaier:	
Aantal schoepen	5
Diameter	495 mm



Toepassingsmogelijkheden

Op grond van de meetresultaten acht het I.B.V.L. de Troca ventilator type A 500 geschikt voor het koelen van aardappelen en het ventileren van hooi volgens de richtlijnen van tabel 2.

TABEL 2.

Produkt	Doel	Hoeveelheid produkt *	Opmerkingen
Aardappelen	Buitenlucht-koeling	140 m ³	Gewenste storthoogte 3 m
Hooi	Ventileren en nadrogen	300 m ³	Hooi opgeslagen in berg of tas. Steeds wordt al het hooi gelijktijdig geventileerd
Hooi	Ventileren en nadrogen	270 m ³	Hooi opgeslagen in meerdere tassen die elk afzonderlijk worden geventileerd
Hooi	Ventileren en nadrogen	65 m ²	Hooi opgeslagen op zolder. Max. stapelhoogte 3 à 3½ m

* Bij hooi alleen te rekenen met hoeveelheden die vóór 15 juli worden gewonnen.

Voor het drogen en ventileren van granen zijn geen eenvoudige richtlijnen te geven. Voor inlichtingen hierover wende men zich tot de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst of het I.B.V.L. te Wageningen.

• BEOORDELING

De Troca schroefventilator type A 500 is een ééntreps-schroefventilator. De ventilator is volgens het I.B.V.L. geschikt voor het koelen met buitenlucht van 140 m³ aardappelen en voor het ventileren en nadrogen van hooi (één berg of tas van maximaal 300 m³, 270 m³ in meerdere tassen of een oppervlakte van 65 m² bij een stapelhoogte van 3 à 3½ m). Voor toepassing bij het drogen en ventileren van graan zijn geen eenvoudige richtlijnen te geven. Hiervoor wende men zich tot de R.L.V.D. of het I.B.V.L. te Wageningen. Het rendement van de installatie is goed.

De plaat waarop de schakelaar en de beveiliging zijn bevestigd is ons inziens iets te dun. Verder is de ventilator degelijk geconstrueerd en goed afgewerkt.

Het geruis is, als men de hoge omtreksnelheid in aanmerking neemt, niet bijzonder sterk.

Wageningen, oktober 1960

Overneming alleen toegestaan als de Beoordeling volledig en ongewijzigd wordt vermeld.