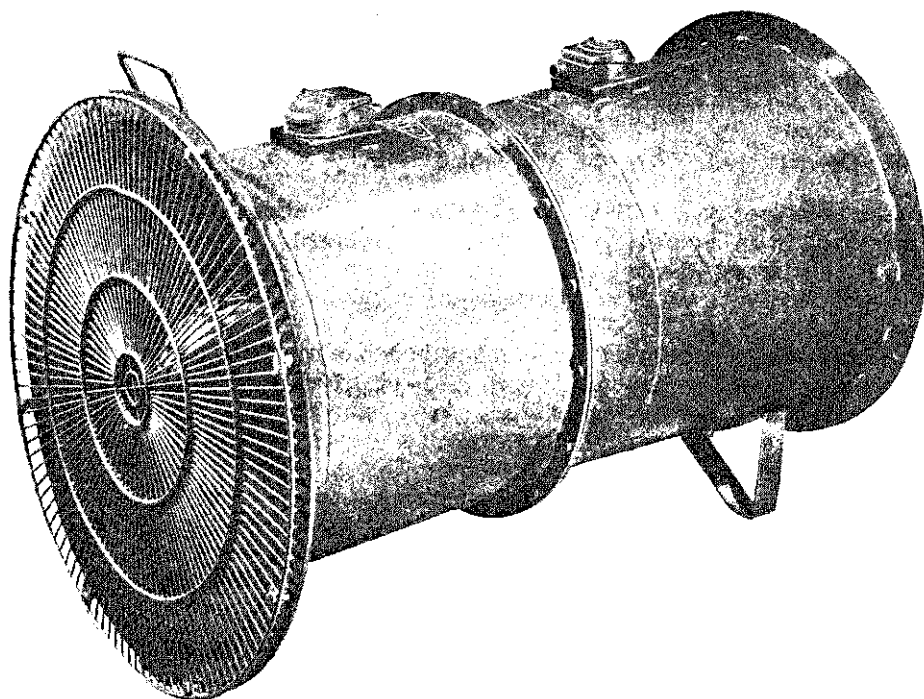


BULLETIN No. 183



**BEPROEVING KIEKENS
CONTRAROTERENDE SCHROEFVENTILATOR
TYPE KRHB 560**

Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie

Instituut voor Bewaring en Verwerking van Landbouwprodukten

• DE KIEKENS CONTRAROTERENDE SCHROEFVENTILATOR

Fabrikant: Machinefabriek Kiekens N.V., Landsmeer

Verkoop: Nat. Coöp. Aan- en Verkoopvereniging voor de Landbouw „Centraal Bureau” G.A., Rotterdam

Prijs op 1 juni 1961: f 1300,—

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

BESCHRIJVING VAN DE VENTILATOR

De ventilator type KRHB 560 is een tweetraps-contraroterende schroefventilator. Hij wordt in de landbouw o.a. 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 ventilatorhuis met een instroomtrechter en een uitstroomconus. In het ventilatorhuis en in de uitstroomconus zijn elektromotoren geplaatst. Op de as van elke motor is een waaier aangebracht. Deze zijn vervaardigd van lichtmetaal. De voorste waaier heeft twaalf schoepen en is rechtsdraaiend, de andere heeft acht schoepen en is linksdraaiend.

Het ventilatorhuis, de in- en de uitstroomconussen en de steunen van de elektromotoren zijn vervaardigd van plaatstaal en ter voorkoming van roestvorming geleverd. Aan de uitstroomzijde is een ring aangebracht. Hiermee kan de ventilator tegen het luchtkanaal worden bevestigd. De zuigzijde is met een draadrooster afgeschermd. Het ventilatorhuis rust op pootjes. Het kan echter ook worden voorzien van wieltjes. Aan de voorzijde is een handgreep aangebracht. De ventilator heeft twee schakelkasten (één voor elke motor).

TECHNISCHE GEGEVENS

Lengte	1230 mm
Breedte	780 mm
Hoogte	820 mm
Gewicht	146 kg
Ventilatorhuis: Grootste diameter	780 mm
Inwendige diameter	560 mm
Uitstroomconus: Inwendige diameter ventilatorzijde	560 mm
Inwendige diameter uitstroomzijde	630 mm
Tophoek	7°

Waaiers:	Aantal	2
	Voorste waaier: Aantal schoepen	12
		Diameter 555 mm
		Naafdiameter 240 mm
	Achterste waaier: Aantal schoepen	8
		Diameter 555 mm
		Naafdiameter 240 mm
	Afstand tussen de toppen van de beide waaiers.	135 mm
Elektromotoren:	Aantal	2
	Voorste motor: Merk	EMF, Dordt
		Type A261 B 20/4
		Vermogen 2 pk
		Voltage 220/380 V
		Toerental 1420 omw/min
	Achterste motor: Merk	EMF, Dordt
		Type A262 B 25/4
		Vermogen 2,5 pk
		Voltage 380/660 V
		Toerental 1425 omw/min

WIJZE VAN BEPROEVEN

De beproeving bestond uit technische metingen en een praktijkonderzoek.

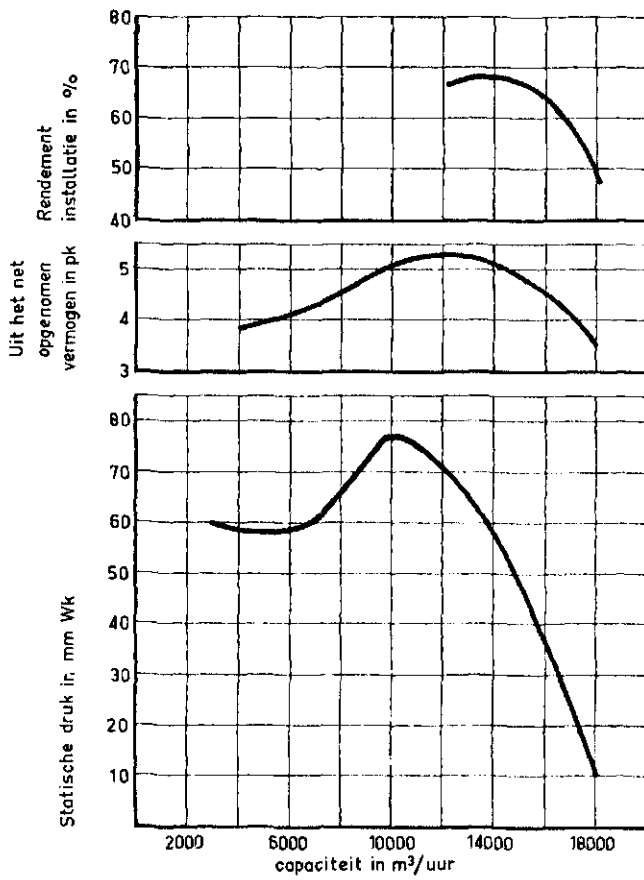
Voor de metingen werd de ventilator aangesloten op een meetbuis met een lengte van ca. 21 m. Het eerste gedeelte van de meetbuis (6 m) had een diameter van 720 mm. De ventilator werd hierop door middel van een verloopstuk aangesloten. In dit gedeelte werd de statische druk (tegendruk) op 4,25 m achter de ventilator gemeten. Door middel van een tweede verloopstuk was dit gedeelte verbonden met een meetbuis met een diameter van 950 mm. Op 17 m achter de ventilator werd hierin de hoeveelheid lucht, die de ventilator bij een bepaalde tegendruk verplaatste, bepaald. Hierbij werd tevens het door elke elektromotor uit het net 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 de uitlaatzijde van de uitstroomconus heersende drukken, uitgaande van een diameter van 640 mm.



Kiekens ventilator type KRHB 560

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 motoren. Het vermogen aan de as van de motoren 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 + ventilator) vermeld. Het rendement van de ventilator alléén (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. Kiekens KRHB 560

Statische druk mm wk	Dynamische druk mm wk	Totale druk mm wk	Luchtver- plaatsing m ³ /u	Uit het net opgenomen vermogen				Rendement installatie %
				Voorste motor pk	Achterste motor pk	Totale installatie		
						kW	pk	
10	15,1	25,1	18.000	1,9	1,6	2,6	3,5	48,0
20	14,0	34,0	17.300	2,0	1,9	2,9	3,9	55,6
30	12,7	42,7	16.500	2,1	2,2	3,2	4,3	60,7
40	11,4	51,4	15.650	2,2	2,4	3,4	4,6	64,6
50	10,1	60,1	14.750	2,3	2,6	3,6	4,9	67,2
60	8,8	68,8	13.700	2,3	2,9	3,8	5,2	68,0
70	7,1	77,1	12.300	2,3	3,0	3,9	5,3	66,6

Toepassingsmogelijkheden

Op grond van de meetresultaten acht het I.B.V.L. de Kiekens ventilator type KRHB 560 geschikt voor het koelen van aardappelen en het ventileren van hooi volgens de richtlijnen in tabel 2.

TABEL 2

Produkt	Doel	Hoeveelheid produkt *	Opmerkingen
Aardappelen	Buitenlucht- koeling	180 m ³	Gewenste storthoogte 3 m
Hooi	Ventileren en nadrogen	380 m ³	Hooi opgeslagen in berg of tas. Steeds wordt al het hooi gelijktijdig geventileerd
Hooi	Ventileren en nadrogen	340 m ³	Hooi opgeslagen in meerdere tassen die elk afzonderlijk worden geventileerd
Hooi	Ventileren en nadrogen	85 m ³	Het hooi opgeslagen op zolder, max. stapel- hoogte 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.