



BULLETIN No. 108

**BEPROEVING SCHROEFVENTILATOREN TYPE SLR 8  
VAN ASSELBERGS EN NACHENIUS**



**Instituut voor Landbouwtechniek  
en Rationalisatie**

Dr. S. L. Mansholtlaan 12, Wageningen

446053

# • DE SCHROEFVENTILATOREN VAN ASSELBERGS EN NACHENIUS

*Fabrikant:* N.V. v/h Asselbergs en Nachenius, Breda

*Verkoop voor de landbouw:* N.V. Ingenieursbureau Kracht, Den Haag

Prijzen op 1 november 1959: Type SLR 8 nr. 6 f. 454,—

Type SLR 8 nr. 9 f. 1066,—

In 1959 zijn door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie in samenwerking met het Instituut voor Bewaring en Verwerking van Landbouwprodukten twee ventilatoren van de N.V. Asselbergs en Nachenius beproefd. De beproeving vond plaats in de gebouwen van het I.L.R. te Wageningen.

## BESCHRIJVING VAN DE VENTILATOREN

De ventilatoren van het type SLR 8 zijn ééntrapsschroefventilatoren. Ze worden 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 worden de ventilatoren aangesloten op een kanalensysteem dat de lucht door de tas of de bewaarplaats verdeelt.

Het type SLR 8 is leverbaar met twaalf verschillende waaierdiameters (van 360 tot 1250 mm). Hiervan zijn de nummers 6 en 9 beproefd. Alle ventilatoren van dit type zijn gelijk van constructie; ze verschillen slechts in afmetingen. Ze bestaan uit een huis, waarin een waaier en een elektromotor zijn gemonteerd.

Het ventilatorhuis is van plaatstaal vervaardigd en ter voorkoming van roestvorming thermisch verzinkt. Aan de zuigkant is het trechtersvormig gemaakt om de stroomverliezen te beperken. Aan de andere kant van het huis is een ring aangebracht. Aan de omtrek hiervan zijn enkele oren gelast. Hiermee kan de ventilator tegen het luchtkanaal worden bevestigd.

De elektromotor is door middel van een verzinkt plaatstalen frame in het ventilatorhuis bevestigd. De waaier bevindt zich op de as van de motor. Hij is voorzien van acht schoepen en vervaardigd van licht metaal.

De ventilator kan zowel met de as horizontaal als verticaal worden gemonteerd. De motorlagers zijn op de in beide standen optredende belastingen berekend.

Op de motor zijn twee smeerpunten aangebracht.

## TECHNISCHE GEGEVENS

	nr. 6	nr. 9
Lengte . . . . .	190 mm	270 mm
Breedte . . . . .	750 mm	1030 mm
Hoogte . . . . .	750 mm	1030 mm
Gewicht . . . . .	37,5 kg	107 kg

	nr. 6	nr. 9	
Ventilatorhuis:	Grootste diameter . . . . .	750 mm	1030 mm
	Inwendige diameter . . . . .	640 mm	900 mm
	Lengte . . . . .	190 mm	270 mm
Waaier:	Aantal schoepen . . . . .	8	8
	Diameter . . . . .	635 mm	894 mm
	Toerental . . . . .	1380 omw/min	1410 omw/min
Elektromotor:	Merk . . . . .	E.M.F.	E.M.F.
	Type . . . . .	226 B	281 B
	Vermogen . . . . .	0,75 pk	4,5 pk
	Toerental . . . . .	1380 omw/min	1410 omw/min

## WIJZE VAN BEPROEVEN

De beproeving bestond uit technische metingen en een praktijkonderzoek.

Voor de metingen werden de ventilatoren op een 14 m lange meetbuis (diameter 950 mm) aangesloten. Door het uiteinde van de meetbuis meer of minder af te sluiten, werd de tegendruk gevarieerd. De statische druk (tegendruk) werd op 9 m achter de ventilator gemeten. Op 10 m werd 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 ventilatoren beoordeeld.

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

Om na te gaan hoe de ventilatoren in de praktijk voldoen, werd een aantal gebruikers ondervraagd.

## RESULTATEN VAN DE BEPROEVING

### *Metingen*

In de tabellen 1 en 2 zijn de resultaten van de metingen en de daaruit berekende cijfers vermeld. Deze zijn in de grafieken 1 en 2 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 en het verloopstuk optredende verliezen zijn dus verrekend.

Met het opgenomen vermogen wordt het aantal kilowatt's of paardekrachten bedoeld, dat door de installatie uit het net werd opgenomen. Hierbij is geen rekening gehouden met het rendement van de motor. Het vermogen van 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 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. Ventilator SLR 8 nr. 6

Stat. druk mm wk	Dyn. druk mm wk	Tot. druk mm wk	Lucht- verplaatsing m <sup>3</sup> uur	Toerental omw/min	Door motor + ventilator opgenomen vermogen		Rendement installatie %
					kW	pk	
12	5,00	17,00	10400	1410	0,75	1,02	62,0
15	3,77	18,77	9000	1396	0,77	1,05	59,5
18	2,50	20,50	7350	1396	0,76	1,04	57,5
21	1,50	22,50	5750	1403	0,74	1,01	49,0
24	1,01	25,01	4400	1407	0,71	0,97	41,0
27	0,47	27,47	3150	1413	0,68	0,93	31,0
30	0,14	30,14	1750	1415	0,66	0,90	22,0

TABEL 2. Ventilator SLR 8 nr. 9

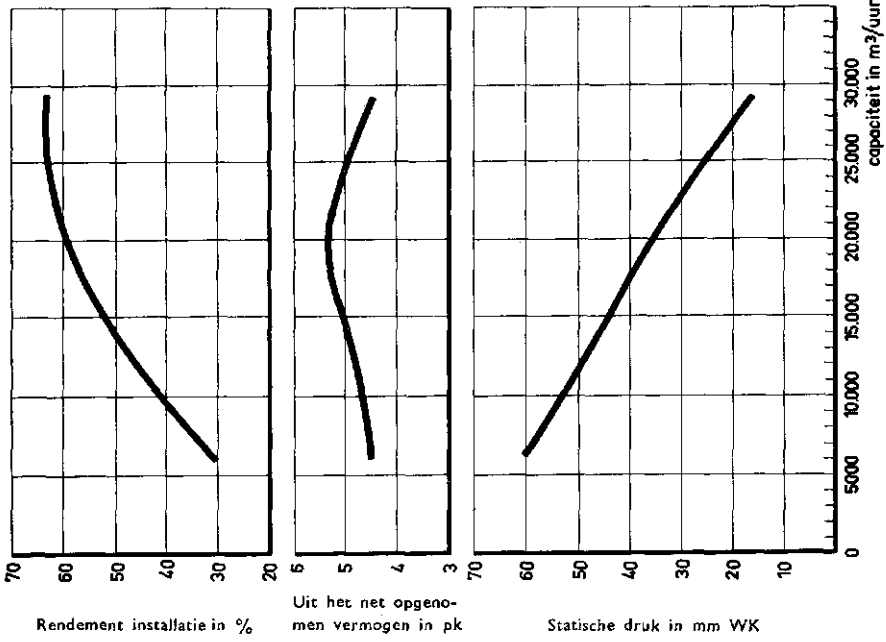
Stat. druk mm wk	Dyn. druk mm wk	Tot. druk mm wk	Lucht- verplaatsing m <sup>3</sup> uur	Toerental omw/min	Door motor + ventilator opgenomen vermogen		Rendement installatie %
					kW	pk	
16	10,10	26,10	29100	1440	3,46	4,70	63,0
20	9,00	29,00	27500	1438	3,64	4,95	62,5
24	8,15	32,15	25800	1436	3,83	5,20	62,0
28	6,76	34,76	23800	1430	3,97	5,40	61,0
32	5,56	37,56	21600	1426	3,97	5,40	59,5
36	4,47	40,47	19400	1424	3,93	5,35	57,5
40	3,48	43,48	17100	1425	3,83	5,20	54,5
44	2,59	46,59	14800	1429	3,68	5,00	50,5
48	1,83	49,83	12400	1435	3,57	4,85	46,0
52	1,21	53,21	10100	1436	3,46	4,70	41,0
56	0,78	56,78	7100	1438	3,38	4,60	36,0
60	0,45	60,45	6100	1440	3,31	4,50	29,0

*Toepassingsmogelijkheden*

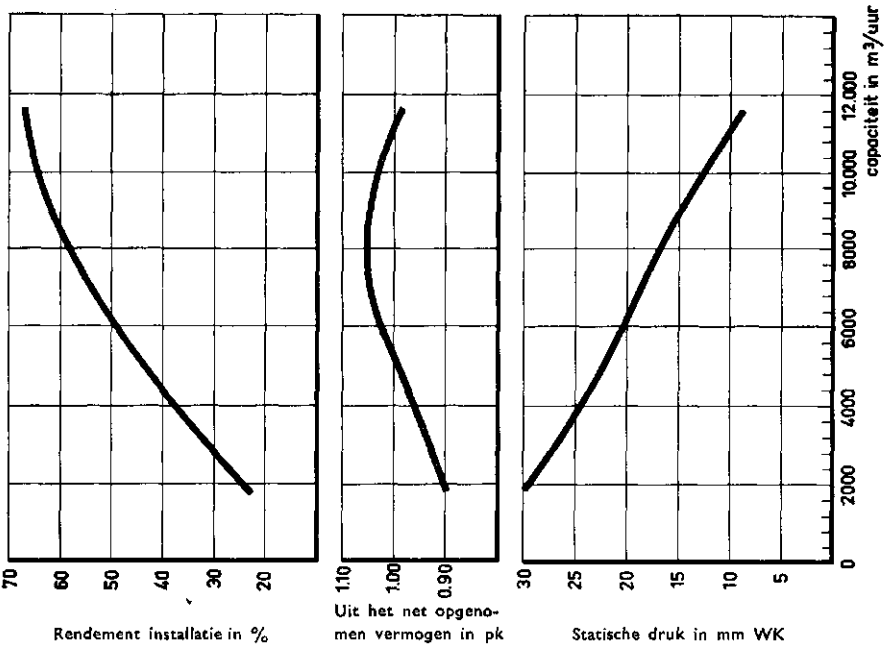
Op grond van de meetresultaten acht het I.B.V.L. de ventilator SLR 8 nr. 9 geschikt voor het koelen van aardappelen en het ventileren van hooi volgens onderstaande richtlijnen van het I.B.V.L.

Produkt	Doel	Hoeveelheid produkt *)	Opmerkingen
Aardappelen	Buitenlucht- koeling	290 m <sup>3</sup>	Gewenste storthoogte 3 m
Hooi	Ventileren en nadrogen	370 m <sup>3</sup>	Hooi opgeslagen in berg of tas. Steeds wordt al het hooi gelijktijdig geventileerd.
Hooi	Ventileren en nadrogen	150 m <sup>3</sup>	Hooi opgeslagen in meerdere tassen die elk afzonderlijk worden geventileerd.
Hooi	Ventileren en nadrogen	110 m <sup>3</sup>	Hooi opgeslagen op zolder. Maximale stapelhoogte 3 à 3½ m.

\*) Bij hooi alleen te rekenen met de hoeveelheid hooi die voor 15 juli wordt gewonnen.



Grafiek 2. Ventilator SLR 8 nr. 9



Grafiek 1. Ventilator SLR 8 nr. 6

De ventilator SLR 8 nr. 6 kan worden gebruikt voor het koelen van 90 m<sup>3</sup> aardappelen (gewenste storthoogte 3 m). Voor het ventileren en nadrogen van hooi is deze ventilator niet geschikt.

Voor andere hoeveelheden kan een andere ventilator uit de serie SLR 8 worden toegepast.

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.

### *Praktijkresultaten*

De ventilatoren van Asselbergs en Nachenius bleken in de praktijk goed te voldoen. Storingen hebben zich niet voorgedaan. Na een jaar gebruik was nog praktisch geen roestvorming opgetreden.

De sterkte van het geruis dat de ventilatoren maken, is uiteraard afhankelijk van de wijze van inbouw. De hoge omtreksnelheid in aanmerking genomen, valt de geluidsproductie mee. In de praktijk werd hiervan dan ook weinig hinder ondervonden, mits de ventilator niet in de onmiddellijke nabijheid van de woning werd opgesteld.

Trillingen waren niet merkbaar: de waaiers waren goed gebalanceerd.

## ● **BEOORDELING**

De schroefventilatoren type SLR 8 van de N.V. Asselbergs en Nachenius zijn leverbaar in twaalf verschillende groottes. Hiervan zijn de typen 6 en 9 (diameter 640 mm resp. 900 mm) beproefd. De bij deze metingen gevonden waarden stemmen vrijwel overeen met de door de fabrikant opgegeven capaciteiten. Het rendement van de installaties is goed.

De ventilator SLR 8 nr. 6 is volgens het I.B.V.L. geschikt voor het koelen met buitenlucht van 90 m<sup>3</sup> aardappelen. De S.L.R. 8 nr. 9 kan worden gebruikt voor het koelen van 290 m<sup>3</sup> aardappelen en voor het ventileren en nadrogen van hooi (een berg of een tas van maximaal 370 m<sup>3</sup>, 150 m<sup>3</sup> in meerdere tassen of een oppervlakte van 110 m<sup>2</sup> bij een stapelhoogte van 3 à 3½ m). Voor andere hoeveelheden zijn grotere of kleinere ventilatoren uit dezelfde serie leverbaar. 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.

De ventilatoren zijn degelijk geconstrueerd en goed afgewerkt. Ze voldoen in de praktijk goed. Het geruis is, als men de hoge omtreksnelheid in aanmerking neemt, niet bijzonder sterk.

## ● **CONCLUSIE**

De schroefventilatoren type SLR 8 van de N.V. Asselbergs en Nachenius hebben bij de beproeving een goede indruk gemaakt en kunnen worden aanbevolen.

*Wageningen, oktober 1959*

Overneming alleen toegestaan als de Beoordeling en de Conclusie volledig en ongewijzigd worden vermeld.
---