

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 38 (1976)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Choix du ventilateur approprié pour le séchage complémentaire du foin en grange  
**Autor:** Baumgartner, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083920>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

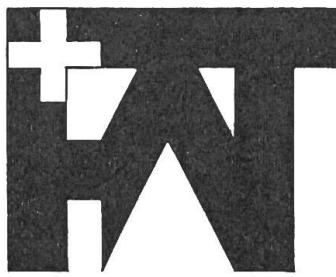
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Informations de techniques agricoles à l'intention des praticiens publiées par la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), CH 8355 Tänikon.

Rédaction: Dr P. Faessler, Directeur de la FAT

7ème année, mars 1976

# Choix du ventilateur approprié pour le séchage complémentaire du foin en grange

par J. Baumgartner

## 1. Introduction

Le nombre de ventilateurs destinés aux aérateurs de grange étant toujours plus élevé, le choix du modèle approprié devient de plus en plus difficile. En ce qui concerne ceux qui furent essayés par la FAT (Voir les nos. 89 et 99 de la Documentation de technique agricole / Bulletins de la FAT nos. 5/75 et 15/75), on avait tout d'abord prévu de les classer soit selon leur puissance soit d'après la pression de l'air qu'ils débitent.

De tels modes de différentiation ont toutefois été abandonnés à la suite d'essais comparatifs effectués, lesquels essais firent apparaître que les zones de fonctionnement des ventilateurs des catégories précitées se recoupent largement. En outre, une comparaison de ces matériels entre eux s'avère trop approximative lorsqu'il n'est pas tenu compte des exigences que pose le tas de foin à la ventilation.

C'est la raison pour laquelle plusieurs Tableaux, que l'on trouvera plus bas, ont été établis. Ils permettent de choisir le ventilateur le plus approprié pour un tas de foin déterminé devant être ventilé par air froid. D'autres critères, tels que l'intensité

sonore, le rendement et les conditions de raccordement au réseau électrique, donnent la possibilité de limiter encore ce choix.

## 2. Ventilateur radial ou ventilateur axial?

Si l'on considère uniquement le tas de foin, le type de ventilateur utilisé ne joue aucun rôle. Ce qui importe en premier lieu, c'est que le volume d'air pulsé par  $m^2$  de la surface de base du tas ne soit ni trop faible ni trop élevé. Il ressort des essais effectués depuis plusieurs années par la FAT que le séchage le plus rapide et le plus économique est obtenu avec des débits d'air allant de  $0,07 \text{ m}^3/\text{s}/m^2$  à  $0,11 \text{ m}^3/\text{s}/m^2$  (mètres cubes par seconde et par mètre carré de la surface de base du tas de foin). En second lieu, il faut que le courant d'air engendré par le ventilateur ait la pression voulue pour pouvoir être pulsé à travers le tas.

Cette pression nécessaire de l'air de séchage (dite pression de service) dépend de plusieurs facteurs, qui sont notamment les suivants: quantité d'air débitée par  $m^2$  de la surface de base du tas, hauteur du tas de foin, rapport existant entre la surface du

plancher à claire-voie et la surface de base du tas, composition du fourrage, pourcentage d'humidité du fourrage, etc. Il faut que la pression de service soit surveillée avec chaque tas de foin à l'aide d'au moins un manomètre (à tube en U).

Un débit d'air déterminé doit être exigé selon la surface de base du tas et il y a lieu de s'attendre à telle ou telle pression de service suivant la forme du tas et la nature du fourrage. Seuls le volume d'air débité et la pression de service — et non pas l'emploi d'un ventilateur radial (centrifuge) ou axial (hélicoïdal) — s'avèrent décisifs pour le choix du ventilateur approprié.

### 3. Quelles doivent être la quantité d'air débitée et la pression de service?

L'augmentation de la hauteur du tas de foin entraîne la baisse du débit de n'importe quel ventilateur. Cela est dû à l'accroissement parallèle de la pression de service. A la fin de la campagne de récolte des fourrages secs et mi-secs, la hauteur des tas de foin varie de 3 à 8 m. Lorsque ces derniers ont atteint leur hauteur finale, il ne faut pas que le volume de l'air de séchage pulsé soit intérieur à la quantité optimale, qui va de  $0,07 \text{ m}^3/\text{s/m}^2$  à  $0,11 \text{ m}^3/\text{s/m}^2$ . Plus exactement dit, le volume d'air débité par le ventilateur doit être encore d'au moins  **$0,07 \text{ m}^3/\text{s/m}^2$**  à ce moment-là.

La comparaison des ventilateurs entre eux et le choix du modèle le plus approprié ne se font toutefois qu'avec un tas de foin ayant atteint la moitié de sa hauteur maximale et la pression de service en résultant. A ce stade, il faut un débit d'air de

$0,09 \text{ m}^3/\text{s/m}^2$ . Si les conditions du choix sont satisfaisantes avec un tas à la moitié de sa hauteur et que le contrôle effectué quand ce dernier se trouve à sa hauteur finale indique un débit d'air suffisant, on peut alors admettre que le ventilateur choisi convient pour un tas de foin déterminé.

La pression de service à laquelle il faut s'attendre avec un tas arrivé à la moitié de sa hauteur (en vue du choix du ventilateur) et la pression de service régnant dans le tas quand il a atteint sa hauteur finale (en vue du contrôle du ventilateur) peuvent être lues sur la Figure 1 et la Figure 2.

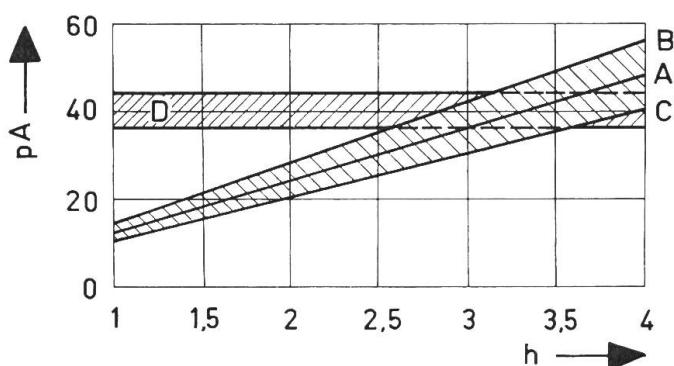


Fig. 1: Pression de service (pA) pour le choix du ventilateur avec un volume d'air pulsé de  $0,09 \text{ m}^3/\text{s/m}^2$  et un rapport de 0,75 entre la surface du plancher à claire-voie et la surface de base du tas de foin.

- p Pression de service en mm CE
- h Mi-hauteur du tas en m (Fig. 1)
- H Hauteur finale du tas en m (Fig. 2)
- A Fourrage normal
- B Fourrage avec beaucoup de feuilles
- C Fourrage avec beaucoup de tiges
- D Zone de pressions qui n'est pas dépassée quand on emploie des bouchons ou qu'on pratique des trous

### Tableau 2 (Choix du ventilateur): Choix et contrôle du ventilateur avec une surface de base déterminée du tas A et une pression de service connue pA et pK.

pA Pression de service en mm CE, avec tas ayant atteint la moitié de sa hauteur, pour le choix du ventilateur

pK Pression de service en mm CE, avec tas ayant atteint sa hauteur finale, pour le contrôle du ventilateur

A Surface de la base du tas de foin en  $\text{m}^2$

\* Attention, ce ventilateur atteint sa limite de pompage dans la zone de pressions la plus proche.

Les nos. 115 à 153 et 181 à 235 sont ceux des fiches de test des ventilateurs essayés techniquement.

				131*139	118 125* 127 130 182 201	115 129 132 134 137 140 142 146 147 150 153	116 122 123 126 128 133 135 138 141 148*211 217 225*233 234	119 120 121 184 188 192 194 204 205 208 213 214 235		
PA	50				131 139	117*127 130 136*142 145* 149*	115 116 124* 125 126 129 132 134 137 138 140 143* 146 147 153 181*182 201	118 119 120 121 122 123 128 133 135 141 150 151* 152*188 211 217 234		
	40				139	127 131	115 117 124 130 136 137 142 143 145 149 182	116 125 126 128 129 132 133 134 135 138 140 146 147 153 217		
	30				139		127 131 142	115 124 126 129 130 134 136 137 138 140 143 145 146 147 149 182 217		
	20									
A	→	45	50	56	63	71	80	90	100	112
PK	70				150 201 233	118 182 132 214	122 123 129 130 147 153	115 116 126 128 134 135 137 138 142 146 234	119 120 121 133 194 204 211 217 235	
	60				118 201	150 182	127 139	129 130 132 140*142 147 153 233	115 116 122 123 126 128 134 135 137 138 141*146 184*204 211 234	
	50					131*139	118 127 182 201	115 125*129 130 132 137 142 147 150		
	40						139	117*127 131 136*142 145*		

189 193 195 196 203 206 207 215 218 220 221 231	190 197 202 209 212 224 226*232	186 216 219 222	191 198 199 210 223	187 227		200		
144*148 183*184 192 193 194 203 204 206 207 208 213 214 220 225 230*231 233 235	189 195 196 202 205 209 212 215 218 221 224 232	185*190 197 219	186 191 198 216 226 229*	199 210 223	227 187 200			
119 120 121 122 123 141 148 150 181 188 192 201 208 211 230 234	118 151 152 183 184 189 193 194 195 196 203 204 205 206 207 212 213 214 218 220 221 225 231 233 235	144 190 202 209 215 224 228*232	185 197 216 219 222	186 191 198 210 223 226	199 229	227 187 200		
116 117 119 120 121 122 123 125 128 132 133 135 141 153 188 208 211 234	148 150 151 181 184 192 193 194 195 196 201 203 204 206 207 213 218 220 221 225 230 231 235	118 152 183 189 190 202 205 209 212 214 215 224 232 233	197 216 219 222 228	144 185 191 198 210 223 226	186 227	199 229	200	187
125	140	160	180	200	224	250	280	315
188 192 195 202 205 207 208 213 231	186 189 193 196 203 206 209 212 215 218 220 221 232	190 197 219 222	199 216	191 198	210 223 227		200	
119 120 121 133 188 194 205 214 217	192 193 195 196 203 206 207 208 213 220 231 235	189 202 209 212 215 218 221 224* 232	186 190 197 219 222	191 198 199 216	210 223	227	200	
116 122 123 126 128 134 135 138 140 146 153 211 217 225*233 234	119 120 121 133 141 148*184 188 192 194 204 205 208 213 214 235	189 193 195 196 203 206 207 215 218 220 221 231 224 226*	190 202 209 212 224 226* 232	186 197 216 219 222	191 198 216 219	199 223	187* 227	200
115 124*125 129 130 132 134 137 138 140 143*146 147 149*181*182	116 118 119 120 121 122 123 126 128 133 135 141 150 152*153 188 201 211 217 234	144*148 151*183* 184 192 193 194 203 204 206 207 208 213 214 220 225 230*231 233 235	189 195 196 202 205 212 215 218 221 224	185* 190 197 209 232	186 191 216 219 222	198 199 210 223 226	227 229*	187 200

# BULLETIN DE LA FAT

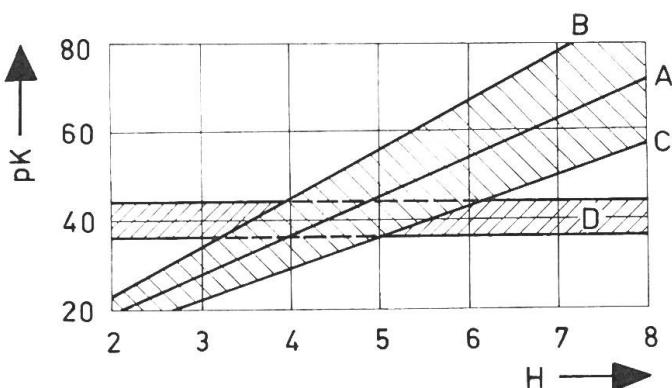


Fig. 2: Pression de service (pK) pour le contrôle du volume d'air minimal pulsé de  $0,07 \text{ m}^3/\text{s/m}^2$  et un rapport de 0,75 entre la surface du plancher à claire-voie et la surface du tas de foin.

La surface du plancher à claire-voie doit représenter à peu près les trois quarts (0,75) de la surface de base du tas. Si l'on choisit d'autres rapports entre ces surfaces, il faut alors augmenter la pression de service de manière correspondante en se basant sur le Tableau 1.

**Tableau 1: Pression de service supplémentaire**

Rapport entre la surface du plancher à claire-voie et la surface de base du tas	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50
Pression de service supplémentaire en %	0	0	10	20	30	40

La pression de service ainsi déterminée est généralement arrondie (par excès) du fait que les valeurs mesurées lors des essais techniques comparatifs de ventilateurs ont été converties pour un poids spécifique uniforme de l'air de  $1,2 \text{ kg/m}^3$ , alors que ce poids est toujours inférieur durant la campagne de récolte des fourrages secs et mi-secs.

## 4. Choix du ventilateur (Tableau 2)

La surface de base du tas de foin et la hauteur de ce tas sont fixées dans la plupart des cas par les caractéristiques du bâtiment et les conditions de l'exploitation. Si l'on ne connaît pas encore les dimensions du tas de foin, il convient de les déterminer en se basant sur les données indiquées dans

le no. 104 de la Documentation de technique agricole (Bulletin de la FAT no. 3/76). Pour le Tableau 2, on a admis que la surface de base du tas et la hauteur du tas sont connues.

Les conditions de montage du ventilateur dans l'installation de grange prévue pour le séchage complémentaire du foin ont été reproduites sur le banc d'essai de la FAT destiné aux ventilateurs. De sorte que la pression de l'installation déterminée techniquement (Voir le Tableau des modèles de ventilateurs ayant fait l'objet d'essais comparatifs) doit être mise au même niveau que la pression de service.

Les volumes d'air pulsés par les ventilateurs essayés ont été directement convertis en une surface de base correspondante du tas aux différentes pressions de service auxquelles on pouvait s'attendre. A ce propos, les données admises comme bases étaient une quantité spécifique de l'air de séchage de  $0,09 \text{ m}^3/\text{s/m}^2$  pour le choix du ventilateur et de  $0,07 \text{ m}^3/\text{s/m}^2$  pour le contrôle du ventilateur.

## 5. Marche à suivre pour le choix du ventilateur approprié

Il convient de prendre les mesures indiquées ci-dessous:

### 1ère mesure:

Fixer les données de planification telles que la surface de base du tas de foin, la hauteur maximale de ce tas et la composition du fourrage. Calculer le rapport existant entre la surface du plancher à claire-voie et la surface de base du tas de foin.

### Exemple:

Surface de base du tas A =  $160 \text{ m}^2$

Hauteur finale du tas h = 5 m

Fourrage avec beaucoup de feuilles

Installation à plancher à claire-voie, rapport 0,70, sans bouchons

### 2ème mesure:

Déterminer la pression de service pA, à l'aide de la Figure 1, avec un tas de foin ayant atteint la moitié de sa hauteur finale. Calculer la pression de service supplémentaire nécessaire en se basant sur le Tableau 1 et l'ajouter, puis arrondir (par excès).

# BULLETIN DE LA FAT

## Exemple:

Mi-hauteur du tas  $h = 2,5$  m

Courbe caractéristique B (fourrage avec beaucoup de feuilles)

Pression de service  $pA = 36$  mm CE

Pas de pression de service supplémentaire puisque rapport de 0,70, arrondir (par excès) à  $pA = 40$  mm CE

## 3ème mesure:

Choix du ventilateur d'après le Tableau avec pression de service  $pA$  et surface de base du tas de foin A.

Dans le cas d'un choix limité, tenir également compte de la surface de base du tas immédiatement supérieure.

## Exemple:

Pression de service  $pA = 40$  mm CE

Surface de base du tas =  $160 \text{ m}^2$

Sélection: nos. 190, 197, 219 et 222

Le no. 185\* se trouve éliminé (limite de pompage dans la zone de pressions la plus proche)

## 4ème mesure:

Déterminer la pression de service  $pK$ , à l'aide de la Figure 2, avec un tas de foin ayant atteint la hauteur finale.

## Exemple:

Hauteur finale du tas  $H = 5$  m

Courbe caractéristique B (fourrage avec beaucoup de feuilles)

Pression de service  $pK = 55$  mm CE

**Tableau 3 (Choix du ventilateur): Section minimale et protection du conducteur d'alimentation du moteur électrique des ventilateurs**

A	N	B	T	$P_{EL}$	
4	20			5,5	
6	25			7,5	115 116 117 118 119*120*121*122*123*124 125 126 127 128 129 130 131 132 133*134 135 136 137 138 139 140*141*142 143 144*145 146 147*148*149 150 151 152 153
4		20		9	181 182 201
10/6	40	25	13		183 184 188 189*192 193 194 195*196 197 202*203 204*205*206*207 208 209 211 212*213 214 215 217 218*220*221*222*224 225 226*228*229*230 231*232 233 234 235
16	50			16	185 190 191 198 199*216*219 223*
10		40		18,5	186 187 210 227*
16	60	50		22	200*

A Section du conducteur électrique d'alimentation en  $\text{mm}^2$

B Protection en ampères

N Coupe-circuit normal

T Coupe-circuit retardé

$P_{EL}$  Puissance nominale maximale du moteur électrique en kW avec une section déterminée du conducteur d'alimentation

\* La puissance absorbée par le moteur électrique dépasse de plus de 20% la puissance nominale de ce dernier

# BULLETIN DE LA FAT

Tableau 4 (Choix du ventilateur): Intensité sonore des ventilateurs mesurée devant (V) et sur le côté (S)

dB/A	V	S
-70	122 123 128 129 132 135 142 147 150 197 213 214 233 234	150 197
71-75	115 116 119 120 121 126 130 131 133 134 137 138 139 141 146 153 188 189 190 191 192 193 194 195 196 198 199 200 203 204 205 206 208 211 215 218 219 220 222 223 224 231 232 235	115 116 119 120 121 122 123 126 128 129 130 131 132 134 135 138 141 142 144 146 147 152 188 189 194 195 196 198 199 204 211 213 214 215 219 222 224 231 232 233 234 235
76-80	117 124 125 127 136 143 144 149 152 183 202 207 212 216 217 221 225 230	117 125 133 136 137 139 143 153 185 187 190 191 192 193 200 203 205 206 207 208 212 216 218 220 221 223 230
81-85	118 140 145 148 151 181 182 184 185 186 187 201 210 228	118 124 127 140 145 148 149 151 181 183 184 186 201 202 209 210 217 225 226 227 228
86-	209 226 227 229	182 229

Pas de pression de service supplémentaire, mais arrondir (par excès) à pK – 60 mm CE

#### 5ème mesure:

Contrôle des ventilateurs d'après le Tableau avec pression de service pK et surface de base du tas de foin A. Les ventilateurs doivent être mentionnés dans la même surface de base du tas ou celle immédiatement supérieure, sinon leur débit se montre trop faible vers la fin de la campagne de récolte des fourrages secs et mi-secs.

#### Exemple:

Pression de service pK = 60 mm CE

Surface de base du tas A = 160 m<sup>2</sup> et la surface immédiatement supérieure. Aucun des ventilateurs sélectionnés ne convient avec une surface de base du tas A = 160 m<sup>2</sup>.

Les ventilateurs qui conviennent avec la surface im-

édiatement supérieure de A = 180 m<sup>2</sup> sont les suivants: nos. 190, 197, 219 et 222.

#### 6ème mesure:

Les ventilateurs jugés appropriés sont soumis à d'autres critères du choix (Voir les Tableaux 3, 4 et 5). Sans évaluation ni classement, il est possible de formuler les appréciations suivantes:

## 6. Puissance disponible du moteur électrique

La puissance nominale maximale disponible du moteur du ventilateur se trouve limitée par la section du conducteur électrique d'alimentation et la protection de ce dernier. La puissance absorbée admissible peut être jusqu'à 20% supérieure à la puissance débitée (puissance nominale).

# BULLETIN DE LA FAT

Tableau 5 (Choix du ventilateur): Débit d'air (m<sup>3</sup>/s) par unité de puissance absorbée (kW) avec différentes pressions de service pA

m <sup>3</sup> /s.kW	pA=20	pA=30	pA=40
2,0-	152		
1,9-2,0	131*144*187*229*		
1,8-1,9	117*201		
1,7-1,8	118 125*148*		
1,6-1,7	137 143*145*150 151*214	131*187*	
1,5-1,6	126 128 140*181*182 185 209 226*231	144*201 229*	
1,4-1,5	116 119 129 130 134 136* 146 202 217 225*232	118 125*137 148*150 214 231	
1,3-1,4	120 121 122 123 124*132 133 135 138 141*149*184* 186 197 210 222 224 228* 230*233	116 117*126 128 129 130 134 140*143*145*151*152 209 217 226*232	131*150 187*
1,2-1,3	115 142 153 189 192 193 194 199 207 208 211 212 215 227 235	119 120 121 122 123 124* 132 133 135 136*138 141* 146 149*181*182 185 197 198 202 210 215 222 224 225*233	126 128 129 134 137 148* 214 231
1,1-1,2	147 183*191 198 203 204 213 218 220 221 223 234	115 142 147 153 184*186 189 192 194 199 207 208 211 212 220 227 230*235 193	116 117*118 119 120 121 122 123 125*130 132 133 135 138 140*141*143*144* 146 151*152 197 202 209 215 217 222 224 225*226* 229*232 233
1,0-1,1	127 139 188 190 195 196 205 206 216 219	127 139 188 190 191 195 196 203 204 205 206 213 218 221 223 228*234	115 124*136*142 145*147 149*153*182 189 191 192 193 194 196 198 199 201 203 207 208 210 211 212 218 220 223 234 235
0,9-1,0	200	183*200 216 219	127 139 181*184*185 186 188 190 195 204 205 206 213 219 221 227 230*
0,8-0,9			183*200 216

# BULLETIN DE LA FAT

Tableau 6: Numéros des fiches de test des ventilateurs ayant été soumis à des essais techniques

No.	Demandeur d'essai/Modèle	Système	No.	Demandeur d'essai/Modèle	Système
115	Aebi & Co. AG, Burgdorf Silair DHL 800	RD *	143	J. Weber, Wil Helios 86/7H	A
116	Silair DHL 900	RD *			
117	GEC-Woods 38 J $\frac{1}{2}$	A *	144	Widmer AG, Zürich AWAG-GW-Axial 48 G $\frac{1}{2}$ 6P	A *
118	GEC-Woods 48 J	A *			
	K. Barth, Dättlikon		145	J. Wild, Untereggen	
119	Ventomat R-S	RD	146	Wild A-3	A
120	Ventomat Radial	RD *	147	Wild A-7 S	RD
121	Ventomat Spezial	RD *		Wild A-7	RD
122	Ventomat Radial II	RD *			
123	Ventomat Spezial II	RD *	148	H. Wiltschi, Büttikon Zyklon Service 10/4,5	A 1)
	L. Camenzind, Gersau				
124	Stäfa 10.24-80.10	A *	149	Zemp Gebr., Wolhusen Stäfa 10.24-80.10	A *
	Clerici & Co., Kronbühl				
125	GbS TVL 9.0/S	A	150	Zimmermann Gebr., Mühlet.	
126	GbS RG/2	RD *	151	Zima Radial 10	RD
			152	Zima 90/6 F 10	A *
	K. Frischkopf, Römerswil			Zima 110/12 F 10	A *
127	Frischkopf RV 66 E	RE		Zumstein AG, Zuchwil	
	R. Grimm, Hinwil		153	Zumstein ZR 10	RD
128	Grimm RV-100	RD			
	Hug, Bützberg		181	Aebi & Co. AG, Burgdorf	
129	Hug RH 10	RD *	182	GEC-Woods 38 J $\frac{1}{2}$	A *
	Landtechnik AG, Wasen E.		183	GEC-Woods 38 J	A *
130	Optimal	RD	184	GEC-Woods 38 J $\frac{1}{2}$	A *
	Lanker AG, St. Gallen		185	GEC-Woods 48 J	A *
131	Lanker SMS 5 H	A	186	GEC-Woods 48 J $\frac{1}{2}$	A *
132	Lanker RV 2	RD *	187	GEC-Woods 60 J $\frac{1}{2}$	A *
	Liggenstorfer AG, W'thur		188	Silair DHL 800	RD *
133	LICO AL 10-S	RD	189	Silair DHL 900	RD *
134	LICO AL 10	RD	190	Silair DHL 900	RD *
	Müller AG, Bättwil		191	Silair DHL 1000	RD *
135	Neuero T-HLZ 800	RD *	192	K. Barth, Dättlikon	
	Siemens AG, Zürich		193	Ventomat Radial	RD *
136	Siemens 2CEL-804-2	A	194	Ventomat Radial	RD *
	M. Strauss, Rickenbach		195	Ventomat Radial II	RD *
137	Edel HB 10	A	196	Ventomat Radial II	RD *
138	Edel RHB/II 10	RD *	197	Ventomat R-S	RD
139	Edel RHB 10	RE	198	Ventomat Radial G	RD *
	Sumag, Wil		199	Ventomat Radial G	RD *
140	Sumag S 900/10	A	200	Ventomat Radial G-D	R2E*
141	Sumag 11456/10	RD *		Ventomat Radial G-D	R2E*
	VOLG, Winterthur		202	P. Berger, Zimmerwald	
142	Fima H 55	A	203	Solyvent	A *
				Clerici & Co., Kronbühl	
				GbS TVL 10.2	
				GbS RG/2	RD *

# BULLETIN DE LA FAT

No.	Demandeur d'essai/Modèle	Système	No.	Demandeur d'essai/Modèle	Système
204	K. Frischkopf, Römerswil	RD *	220	Sumag, Wil	RD *
205	Frischkopf RV 66 D	RD *	221	Sumag 11456	RD *
	Frischkopf RV 66 D		222	Sumag 11456	RD *
			223	Sumag 74055	RD *
206	R. Grimm, Hinwil	RD *		Sumag 74055	RD *
207	Grimm RV-150	RD		VLG, Bern	
	Grimm RV-150 G		224	Fima H 60	A
208	Hug, Bützberg	RD *		J. Weber, Wil	
	Hug		225	Helios 96/7H	A
209	Huspo, Wallisellen	A		Widmer AG, Zürich	
	Akron PF 110		226	AWAG-GW 48 G1/3 4P	A *
210	Kuster AG, Muttenz	A	227	AWAG-GW 48 G ½ 4P	A *
	Nordisk AVA-1000 P5		228	AWAG-GW 48 G 6P	A *
			229	AWAG-GW 60 G1/3 6P	A *
211	Landtechnik AG, Wasen E.	RD			
	Optimal			J. Wild, Untereggen	
			230	Wild A-3	A
212	Lanker AG, St. Gallen	A	231	Wild A-7 S	RD
213	Lanker SMS 6 SH		232	Wild A-7 S	RD
	Lanker RV 3	RD *			
			233	Zimmermann Gebr., Mühlet.	
214	Liggenstorfer AG, W'thur	RD		Zima Radial	RD
	LICO AL 13,5				
215	Müller AG, Bättwil	RD *		Zumstein AG, Zuchwil	
216	Neuero T-HLZ 900	RD *	234	Zumstein ZR 12,5	RD
	Neuero T-HLZ 900		235	Zumstein ZR 15	RD
217	M. Strauss, Rickenbach	A			
218	Edel HB 15				
219	Edel RHB II 15	RD *			
	Edel RHB II 20	RD *			

A = Ventilateur axial

RE = Ventilateur radial à un seul flux

RD = Ventilateur radial à double flux

R2E = Ventilateur radial constitué de 2 ventilateurs à un seul flux (2 rotors)

\* = Possibilité de régler les pales ou la vitesse de rotation

1) = Ventilateur à deux régimes

Dans les cas où un coupe-circuit retardé n'est pas autorisé, les moteurs électriques doivent être rangés dans la catégorie de puissance immédiatement supérieure. Un conducteur d'alimentation de moindre section (4 mm<sup>2</sup> au lieu de 6 mm<sup>2</sup>) peut cependant aussi entrer en considération si un coupe-circuit retardé (20 A au lieu de 25 A) est autorisé.

## 7. Intensité sonore

Il y a lieu d'accorder une attention accrue — ce que viennent d'ailleurs confirmer les réclamations et demandes d'expertise parvenues à la FAT — au bruit fait par les aérateurs de grange. Selon l'endroit où se trouve l'installation pour le séchage complémen-

# BULLETIN DE LA FAT

taire du foin sous toit, il convient de choisir le ventilateur en se basant également sur le bruit qu'il produit.

L'appréciation du bruit engendré par les ventilateurs s'exprime en décibels (dB/A) selon l'échelle suivante:

Jusqu'à 70 dB/A: faible bruit

De 70 à 80 dB/A: bruit moyen

De plus de 80 dB/A: fort bruit

Le bruit fait par les ventilateurs a été mesuré devant (V) et sur le côté (S) à une distance de 7 m.

Le bruit incommodant que produisent les aérateurs de grange peut être diminué ou supprimé par des mesures d'ordre constructif et le choix d'un ventilateur approprié. Au besoin, il est encore possible d'amortir le son à l'aide de dispositifs ad hoc même si cela entraîne des frais supplémentaires (Voir les nos. 44/73 et 104/76 de la Documentation de technique agricole).

## 8. Rendement du ventilateur

De faibles différences de rendement constatées entre des ventilateurs d'égale valeur peuvent être négligées. D'autres facteurs, tels que le choix peu rationnel du ventilateur ou son utilisation incorrecte (enclenchement ou déclenchement à un moment défavorable), par exemple, ont en effet une bien plus grande influence sur la note d'électricité. Ce n'est qu'à partir d'une différence de rendement de l'ordre de 5% qu'il paraît indiqué de procéder à des comparaisons, portant sur la totalité de la zone de fonctionnement, en consultant les fiches de test des divers ventilateurs.

D'autre part, le volume d'air pulsé par unité de puissance absorbée ( $m^3/s$  par kW) est indirectement lié au rendement. On a avantage à faire la comparaison des ventilateurs avec la pression de service pA enregistrée avec un tas de foin ayant atteint la moitié de sa hauteur maximale.

Les chiffres avec astérisque \* indiquent qu'il faut faire attention à la limite de pompage du ventilateur en question.

## 9. Autres critères du choix

Les autres critères entrant en considération pour le choix du ventilateur approprié peuvent être les suivants: les cotes de montage (orifice de sortie), le prix, la garantie offerte, le service après-vente, les conseils donnés par le fournisseur, etc.

## 10. Conclusions

Avec une surface de base donnée du tas de foin et la hauteur finale connue de ce dernier, ainsi qu'avec le tableau prévu pour faciliter le choix d'un ventilateur (Tableau 2), il est possible de trouver le modèle le plus approprié, parmi le grand nombre de ceux qui ont été essayés techniquement, et aussi de contrôler si son débit s'avère suffisant. Auparavant, on aura déterminé à l'aide des Figures 1 et 2 les pressions de service auxquelles il faut s'attendre avec un tas arrivé premièrement à la moitié de sa hauteur, secondement à sa hauteur maximale.

En ce qui concerne les autres facteurs limitant la sélection, en particulier la puissance nominale disponible du moteur électrique et la puissance admissible absorbée par ce dernier, l'intensité sonore mesurée des divers ventilateurs, les rendements déterminés et les débits d'air par unité de puissance, ils font l'objet d'autres tableaux, qui facilitent également le choix du ventilateur approprié.

En cas de doute, on aura avantage à consulter les fiches de test établies pour chaque ventilateur.

Ce n'est qu'après avoir étudié les différents tableaux que l'on prendra une décision en toute indépendance en se basant sur les indications numériques de ces tableaux et la liste des modèles de ventilateurs essayés (Tableau 6).