

Modes d'emploi



Ventilateurs radiaux

HF R ...-15 / 17 D / R RV 20
dimension 125 à 500 dimension 80 à 140

HF R ...-13 D / R RV 28
dimension 450 à 1250 dimension 200 à 800

HF R ...-16 R RV 45/63
dimension 160 à 400 dimension 160 à 1250

HF R ...-48 R MRV 45/63
dimension 50 à 200 dimension 160 à 355



Ce mode d'emploi est valable pour les versions standards et ATEX.

**HLU[®]**

Hürner Luft- und Umwelttechnik



Ce mode d'emploi fait partie intégrante du ventilateur et doit toujours être disponible au personnel opérateur. Tenir compte des consignes de sécurité contenues. En cas de revente du ventilateur, ce manuel doit toujours accompagner le matériel.

Traduction

En cas de livraison ou de vente dans les pays de l'EEE, les notices d'utilisation doivent être traduites dans la langue du pays utilisateur.

Si le texte traduit présente des divergences, consulter la version originale en langue allemande pour la clarification.

1. Sommaire

1.1 Table des matières

1.	Sommaire	3
1.1	Table des matières	3
1.2	CE-Déclaration de Conformité	4
2.	Construction et utilisation conforme	6
2.1	Construction du ventilateur	6
2.2	Utilisation conforme et domaine d'utilisation	10
3.	Caractéristiques spécifiques au produit	12
3.1	Données générales	15
3.2	Alimentation (voir l'étiquette du moteur)	16
4.	Sécurité	17
4.1	Explications des symboles	17
4.2	Marquage du ventilateur	18
4.3	Systèmes de protection (à réaliser par l'utilisateur)	19
4.4	Raccordements du ventilateur	19
4.5	Mesures de sécurité (à réaliser par l'utilisateur)	20
4.6	Responsabilités de l'utilisateur	20
5.	Pictogrammes de mise en garde générale	21
5.1	Risque	21
5.2	Zones d'utilisation et dangereuses sur le ventilateur	21
5.3	Installation des pièces de rechange et d'usure	22
6.	Installation	23
6.1	Prestation de la livraison	23
6.2	Transport et emballage	23
6.3	Livraison (pièces de rechange compris)	23
6.4	Stockage intermédiaire	23
6.5	Transport sur site (client)	24
6.6	Installation, montage, mise en service initiale	25
6.7	Modes de fonctionnement	26
7.	Utilisation	27
8.	Entretien / Nettoyage	27
8.1	Nettoyage	28
8.2	Lubrification	29
8.3	Tension des courroies trapézoïdales	32
8.4	Intervalle d'inspection - Contrôle des fonctions	34
8.5	Vibrations	35
8.6	Couples de serrage des raccords vissés	36
8.7	Consignes générales pour l'entretien	36
8.8	Contrôles	36
9.	Panne, cause, dépannage	37
10.	Urgence	38
11.	Démontage / recyclage	39

1.2 CE-Déclaration de Conformité

Au sens de la

- CE Directive Machines 2006/42/CE, Annexe II A pour les machines
- CE Directive basse tension 2014/35/UE, Annexe III
- Directive CEM 2014/30/UE, Annexe I et II
- Directive RoHS 2011/65/UE et 2015/863

Nous déclarons par la présente que le type de construction de la version livrée de:
HF R ..., HF D ..., HF A ..., AX 58 ..., RV ..., MRV ..., SDR ...

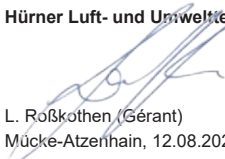
Fabricant: Hürner Luft- und Umwelttechnik GmbH
Ernst-Hürner-Straße
35325 Mücke-Atzenhain
Germany

dans la version livrée, en tant que composant séparé au sein d'une installation, les dispositions ci-dessus sont conformes aux normes énumérées ci-dessous:

Directive / Norme	Title
DIN EN ISO 12100:2013	Sécurité des machines –Principes généraux de conception – Appréciation du risque et réduction du risques
Les normes suivantes sont également citées dans la norme DIN EN ISO 12100: DIN EN ISO 13857:2020, DIN EN ISO 14120:2016, DIN EN ISO 13732-1:2008, DIN EN 60204-1:2019	
DIN ISO 21940-11:2017	Méthodes et tolérances pour les rotors à comportement rigide
DIN EN IEC 61000-6-4:2020	Compatibilité électromagnétiques, Norme générique - Norme sur l'émission pour les environnements industriels
DIN EN IEC 61000-6-2:2019	Compatibilité électromagnétique, Norme générique - Immunité pour les environ- nements industriels
VDMA 24167:1994	Ventilateurs - Exigences de sécurité

à l'exclusion de la responsabilité pour les pièces fournies ou attachées par le client. Pour un Si le ventilateur ne fait pas l'objet d'un accord avec nous, cette déclaration perd sa validité.

Hürner Luft- und Umwelttechnik GmbH



L. Roßkothen (Gérant)
Mücke-Atzenhain, 12.08.2024

Au sens de la

- **CE Directive sur les appareils et systèmes de protection destinés à l'utilisation en atmosphère explosible 2014/34/UE (ATEX)**

Nous déclarons par la présente que le type de construction de la version livrée de:

HF R ..., HF D ..., HF A ... **PTB 03 ATEX D089 + 557/Ex-Ab 3466/21**

RV ..., MRV ... **PTB 04 ATEX D097**

SDR ... **PTB 04 ATEX D098**

AX 58 ... **PTB 04 ATEX D099**

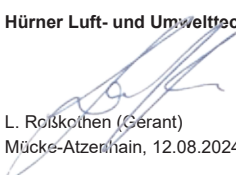
Fabricant: Hürner Luft- und Umwelttechnik GmbH
Ernst-Hürner-Straße
35325 Mücke-Atzenhain
Germany

exclusivement en combinaison avec une plaque signalétique ATEX et le certificat d'usine individuel 2.2 selon DIN EN 10204:2004 dans la version livrée, comme composant séparé au sein d'une installation, avec les normes / directives de la déclaration générale de conformité, les dispositions ci-dessus et les normes / directives de la déclaration générale de conformité est conforme aux normes énumérées ci-dessous:

Directive / Norme	Titre
DIN EN 1127-1:2019	Prévention de l'explosion et protection contre l'explosion - Partie 1: Notions fondamentales et méthodologie
DIN EN 13237:2013	Prévention de l'explosion et protection contre l'explosion - Partie 1: Notions fondamentales et méthodologie
DIN EN 14986:2017	Conception des ventilateurs pour les atmosphères explosibles
DIN EN 15198:2007	Méthodes pour l'évaluation du risque d'inflammation des appareils et des composants non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosibles
DIN EN ISO 80079-36:2016	Partie 36: Prescriptions et méthode de base
DIN EN ISO 80079-37:2016	Partie 37: Protection par sécurité de construction «c»

à l'exclusion de la responsabilité pour les pièces fournies ou attachées par le client. Pour un Si le ventilateur ne fait pas l'objet d'un accord avec nous, cette déclaration perd sa validité.

Hürner Luft- und Umwelttechnik GmbH



L. Roßkothen (Gerant)
Mücke-Atzenhain, 12.08.2024

2. Construction et utilisation conforme

2.1 Construction du ventilateur

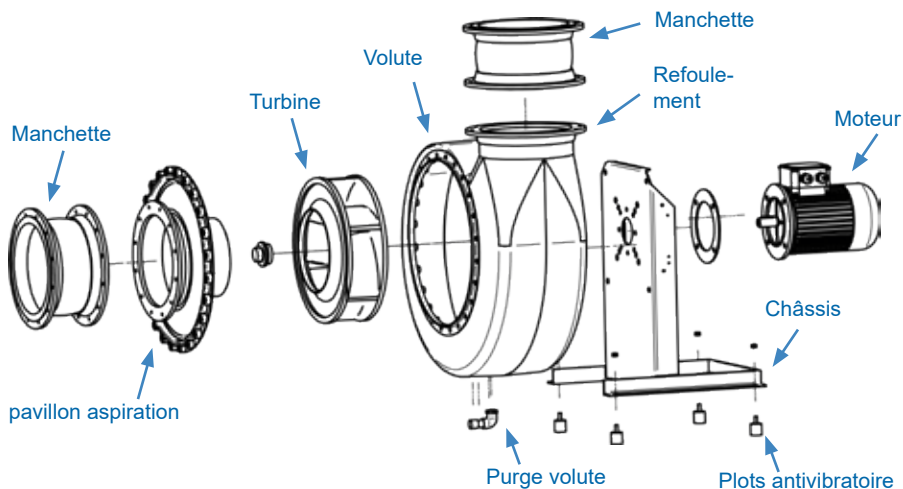


Fig. 1a| Vue d'ensemble des ventilateurs HF R ...-15 / 17 D | entraînement direct

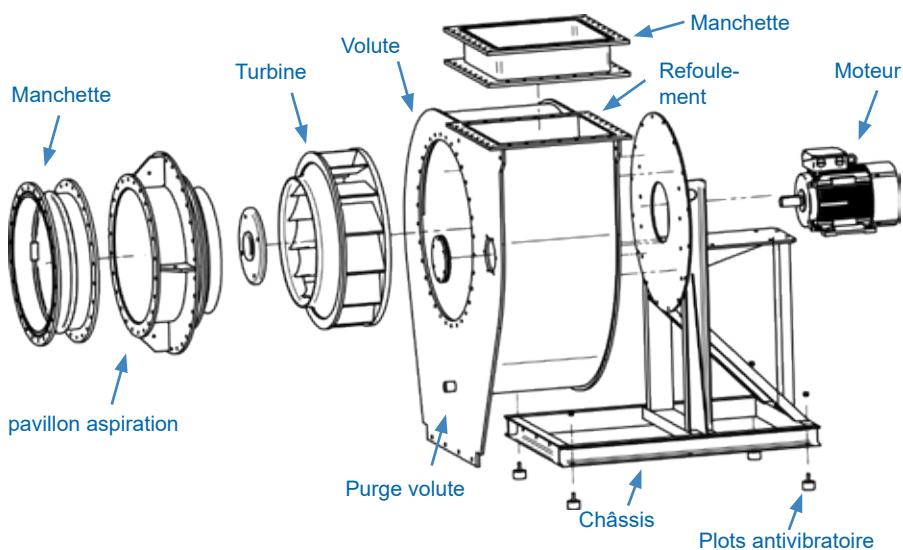


Fig. 1b| Vue d'ensemble des ventilateurs HF R ...- 16 / 13 D | entraînement direct

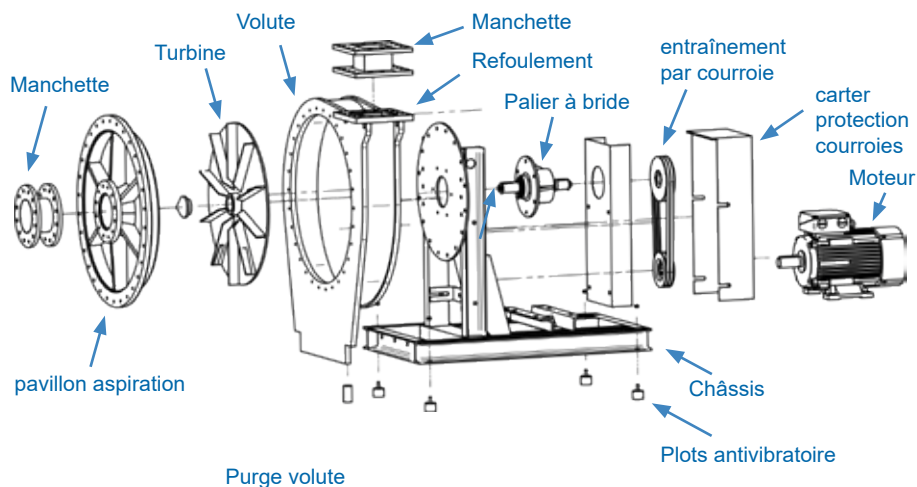
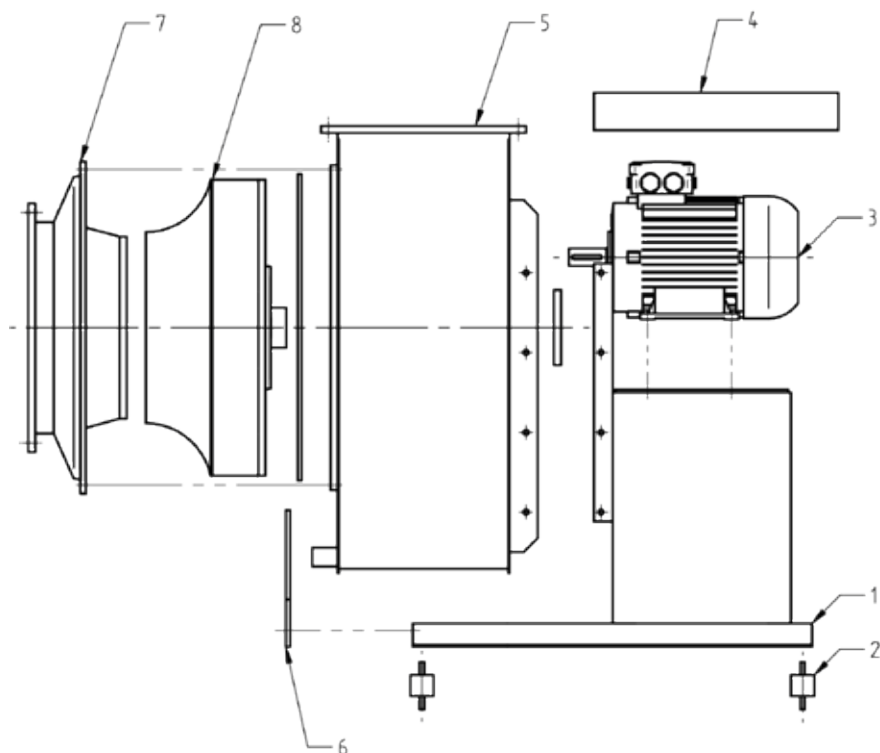
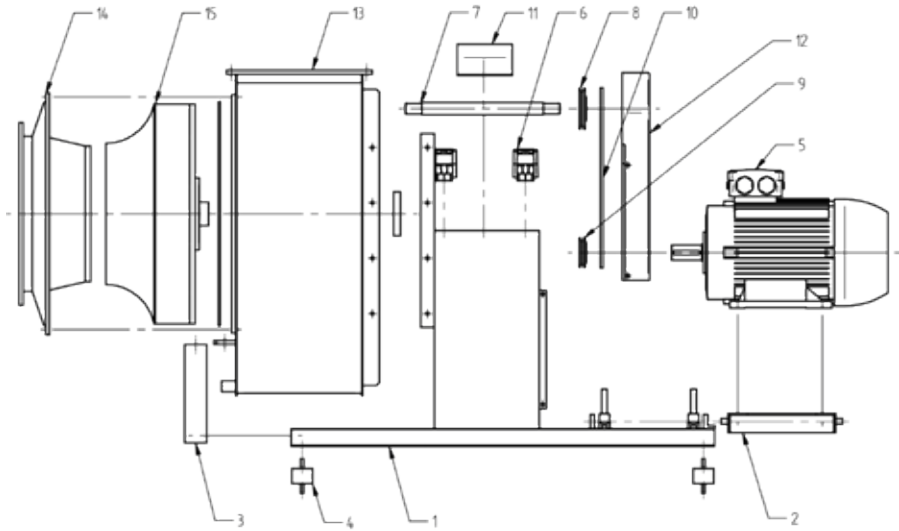


Fig. 1c| Vue d'ensemble des ventilateurs HF R ...-48 R | entraînement par courroie



Désignation		Désignation	
1	Châssis	5	Volute
2	Plot antivibratoire	6	Renfort
3	Moteur	7	Pavillon aspiration
4	Protection du moteur	8	Turbine

Fig. 1d| Vue d'ensemble des ventilateurs HF RV / MRV | entraînement direct



Désignation		Désignation	
1	Châssis	9	Poulies pour courroies, Moteur
2	Moteur support	10	Courroie trapézoïdale
3	Support	11	Protection d'arbre
4	Plot antivibratoire	12	Protection de la transmission
5	Moteur	13	Volute
6	Palier	14	Pavillon aspiration
7	Arbre	15	Turbine
8	Poulies pour courroies, Ventilateur		

Fig. 1e| Vue d'ensemble des ventilateurs HF RV / MRV | entraînement par courroie

Les ventilateurs radiaux HF comprennent les ensembles suivants : volute, moteur d'entraînement et turbine. Sur les versions à entraînement direct (la turbine est montée directement sur l'arbre moteur au moyen d'une douille de serrage conique «taper-lock») (sauf le type HF R ...-16 R DS 2 / 3 und HF R ...-48 R).

Sur les versions à entraînement par courroies, la turbine est montée selon la même méthode, sur un arbre en acier logé dans des paliers à roulement doubles avec bride. En standard, la volute des ventilateurs HF R ...-15/17 DR est en polyéthylène (PEs/PE-FR. RAL7036). Les volutes des autres séries ont une construction soudée renforcée. Ils sont construits avec des matières thermoplastiques différents adaptés aux conditions d'utilisation. Sur le côté aspiration se trouve un pavillon qui permet le montage et le démontage de la turbine. Dans la série RV 45 et RV 63 jusqu'à la taille 355, les volutes se composent de deux coquilles, dans lequel la turbine sont installées avant la soudure. Le démontage de la turbine est pas possible.

La volute est équipé d'un pare- éclats, il a une purge au point le plus bas et il peut être équipé avec d'une trappe de visite (en option).

La turbine est équilibrée statiquement et dynamiquement (qualité d'équilibrage min. G 6.3 selon DIN ISO 21940-11). Les valeurs limites de vibration correspondent à la norme ISO 14694. Des matériaux spéciaux peuvent être utilisés pour les turbines dépendant de la vitesse de rotation et des autres paramètres de fonctionnement. La caractéristique des turbines de cette série sont les aubes de turbines différentes et la géométrie pâles.

Les vitesses maximales de la turbine correspondent aux valeurs maximales spécifiées dans les caractéristiques de puissance. Avant d'augmenter la vitesse de la turbine, la consultation du fabricant est indispensable.

Les volutes et les turbines des ventilateurs pour l'utilisation en zone Atex 1 sont construit avec des matières thermoplastiques électro conducteur. En standard, le ventilateur en thermoplastique n'est pas muni d'un joint d'étanchéité pour l'arbre. La série HF R ...-13 D / R DS2 / DS3 est équipée en standard d'un joint Kera.

Le flux à évacuer est aspiré axialement par la turbine tournante et transporté perpendiculairement vers la sortie de la volute.

2.2 Utilisation conforme et domaine d'utilisation

Les ventilateurs sont appropriés pour l'évacuation de gaz agressifs, sans poussière, air humide et sec. L'évacuation de flux explosif est possible seulement au moyen des ventilateurs spécialement conçus à cet usage. En général, les températures des gaz admissibles pour les matières plastiques les plus souvent utilisées sont:

PVC: 0 °C à 50 °C,
bei PE, PE-FR (PEs) -20 °C à 60 °C,
bei PP, PP-FR (PPs): 0 °C à 70 °C,
et PVDF: -10 °C à 100 °C.

Ces températures ne doivent pas être dépassées.

Suivant la composition du gaz et la vitesse de la turbine, ces plages de température doivent être vérifiées et réduites, si nécessaire. Pour les fluides particulièrement agressifs, ces valeurs doivent être vérifiées et déterminées individuellement.

La température ambiante max. sur le moteur d'entraînement est de 40°C.

Dans le respect des conditions mentionnées ci-dessus, un refroidissement suffisant est assuré indépendamment du débit.

Le ventilateur a été conçu, développé et construit exclusivement pour l'utilisation industrielle. L'utilisation domestique du ventilateur est exclue.

Utilisation en zone explosible:

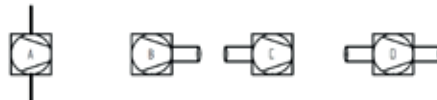
L'utilisation en zone explosible est interdite, si le ventilateur n'est pas explicitement prévu pour cette fin (voir l'étiquette dans le paragraphe 4.2).

Si le ventilateur est destiné à une installation avec entrée ou sortie libre, l'exploitant est tenu d'empêcher la pénétration de corps étrangers pouvant provoquer l'inflammation conformément à la norme DIN EN 14 986, point 4.22.



La réparation et l'entretien des ventilateurs ATEX doivent être effectués **seulement par des personnes qualifiées et habilitées ATEX** à l'aide des **pièces de rechange originales**.

Si le ventilateur a une entrée et/ou une sortie ouverte (type A, B, C selon la norme ISO 13349), le ventilateur doit avoir la même catégorie à l'intérieur et à l'extérieur.



Types de connexion

Risque résiduel

Même si les ventilateurs ont été construits conformément aux nouvelles techniques ainsi que les réglementations de sécurité et malgré leur surveillance par un système de contrôle de qualité, il persiste néanmoins un certain risque résiduel par une éventuelle rupture de la turbine. Cela peut notamment se produire en cas de non-conformité d'utilisation. Il est indispensable de veiller sur un état irréprochable ainsi que sur une utilisation conforme. L'environnement des ventilateurs est à sécuriser d'une manière que lors d'un accident éventuel ni des personnes ni des objets seront mis en danger.



Ces ensembles sont destinés exclusivement pour la fin mentionnée ci-avant. L'utilisation en dehors de ces limites ou la modification des ensembles sans accord par écrit du fabricant doit être considérée comme non conforme. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'une telle utilisation. Seul l'utilisateur en porte le risque. Le ventilateur doit être mis en service seulement lorsque vous êtes sûr que tous les dispositifs de sécurité sont conformes et que l'installation dans laquelle ce ventilateur est intégré répond aux directives CE.

L'utilisation conforme implique également le respect des notices d'utilisation faites par le fabricant et des conditions d'entretien et de réparation.

Les ventilateurs HF en plastique ne sont pas couverts par le «règlement n ° 327/2011 de la Commission européenne pour la mise en œuvre de la directive 2009/125/CE (ErP Directive)» parce qu'ils sont destinés à l'extraction de produits très corrosifs.

3. Caractéristiques spécifiques au produit



Les produits et les fluides à employer pour l'utilisation conforme du ventilateur sont procurés et mis en œuvre par l'utilisateur du ventilateur. Seul l'utilisateur est responsable de la manipulation correcte de ces produits/fluides et des risques impliqués. L'utilisateur doit fournir des renseignements concernant les risques et l'évacuation. Tenir compte des fiches de sécurité faites par les fabricants des produits et des fluides.

Fiche technique

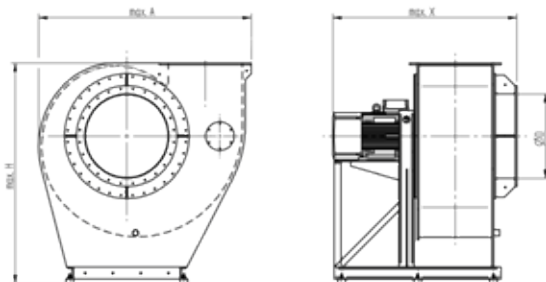


Fig. 2a| Vue d'ensemble des ventilateurs HF R | entraînement direct

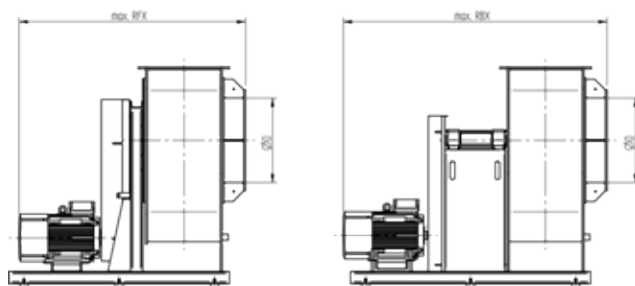


Fig. 2b| Vue d'ensemble des ventilateurs HF R | entraînement par courroie:
RF (Riemenflanschlager) ou RB (Riemenblocklager)

Type	ØD	max. A	max. H	max. X	max. kg.	max. RFX	max. kg
HF R 125-15/17	125	366,5	435	504	12		
HF R 140-15/17	140	409	462	518	13		
HF R 160-15/17	160	464	861,5	725	91	880	99
HF R 180-15/17	180	522	558	629	27	760	28
HF R 200-15/17	200	582	945	812	110	1037	166
HF R 250-15/17	250	732	1040	925	129	1080	174
HF R 280-15/17	280	816	804	768	62	923	56
HF R 315-15/17	315	920,5	1290	1179	260	1334	351
HF R 355-15/17	355	1030	1426	1151	214	1412	352
HF R 400-15/17	400	1141	1562	1255	280	1451	402
HF R 450-15/17	450	1297	1625	1320	310	1546	552
HF R 500-15/17	500	1469	1811	1378	506	1575	691

Type	ØD	max. A	max. H	max. X	max. kg.	max. RFX	max. kg	max. RBX	max. kg
HF R 450-13	450	1200	1250			1550		1950	
HF R 500-13	500	1350	1400			1650		2050	
HF R 560-13	560	1575	1860	1471	600	1836	650	2110	750
HF R 630-13	630	1770	2065	1635	950	1965	1000	2155	800
HF R 710-13	710	1985	2310	1710	1150	2040	1200	2405	1200
HF R 800-13	800	2235	2470	1889	1350	2249	1450	2700	1500
HF R 900-13	900	2515	2750	2223	1850	2583	1950	2895	2000
HF R 1000-13	1000	2780	3060	2343	2596	2813	2200	3220	2300
HF R 1120-13	1120	2942	3500	2621	3298	3106	2350	3410	3500
HF R 1250-13	1250	3105	3840	2900	4000	3400	4300	3600	4700

Type	ØD	max. A	max. H	max. RFX	max. kg
HF R 160-16	160	459	750	850	33
HF R 200-16	200	582	730	1020	41
HF R 250-16	250	710	775	1150	58
HF R 315-16	315	893	965	1350	81
HF R 355-16	355	1008	1090	1450	98
HF R 400-16	400	1126	1250	1450	149

Type	ØD	max. A	max. H	max. RFX	max. kg
HF R 50-48	50	372	605	622	85
HF R 63-48	63	455	640	633	100
HF R 80-48	80	566	705	719	150
HF R 100-48	100	703	805	781	200
HF R 125-48	125	860	950	929	300
HF R 160-48	160	1100	1180	1021	400
HF R 200-48	200	1353	1390	1215	550

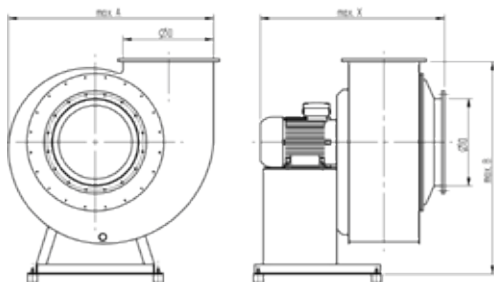


Fig. 2c| Vue d'ensemble des ventilateurs RV / MRV | entraînement direct

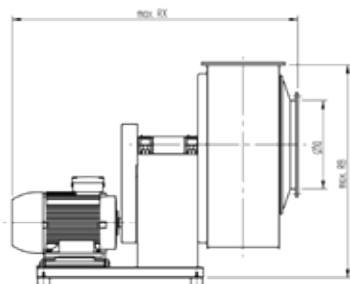


Fig. 2d| Vue d'ensemble des ventilateurs RV / MRV | entraînement par courroie

Type	ØD	max. A	ent. direct		ent. par courroie		
			max. B	max. X	max. RB	max. RX	max. kg
RV 20-80	80	400	550	500	600	850	
RV 20-100	100	500	600	500	650	900	
RV 20-125	125	600	750	550	800	1250	
RV 20-140	140	700	800	550	800	1300	
RV 28-200	200	600	700	600	700	1000	53
RV 28-225	225	650	750	650	700	1050	40
RV 28-250	250	700	800	650	750	1050	46
RV 28-280	280	800	900	950	850	1350	
RV 28-315	315	900	950	1000	900	1400	80
RV 28-355	355	1000	1200	1000	1100	1850	
RV 28-400	400	1100	1250	1050	1150	1850	180
RV 28-450	450	1250	1500	1250	1350	1950	
RV 28-500	500	1400	1550	1300	1400	1950	
RV 28-560	560	1550	1600	1400	1700	2150	
RV 28-630	630	1700	1800	1550	1750	2250	380
RV 28-710	710	1900	2100	2050	2100	2700	
RV 28-800	800	2150	2250	2150	2250	2800	

Type	ØD	max. A	ent. direct			ent. par courroie		
			max. B	max. X	max. kg.	max. RB	max. RX	max. kg
RV 45/63-160	160	400	500	500	6	550	950	22
RV 45/63-200	200	500	600	550	9	600	1000	23
RV 45/63-250	250	650	750	680	15	700	1100	32
RV 45/63-315	315	800	900	720	25	850	1300	46
RV 45/63-355	355	900	950	780	30	900	1450	55
RV 45/63-400	400	1000	1100	1100	65	1100	1850	120
RV 45/63-450	450	1100	1150	1150	125	1150	1850	150
RV 45/63-500	500	1200	1350	1300	95	1350	2000	200
RV 45/63-560	560	1350	1400	1350	170	1400	2000	150
RV 45/63-630	630	1500	1700	1500	265	1700	2250	355
RV 45/63-710	710	1700	1750	1650		1750	2350	
RV 45/63-800	800	1900	2100	2100	480	2100	2850	560
RV 45/63-900	900	2150	2200	2200		2200	2950	
RV 45/63-1000	1000	2400	2650	2300	720	2650	3150	1000
RV 45/63-1120	1120	2700	2750	2450		2750	3300	1040
RV 45/63-1250	1250	3000	3050	2550		3050	3500	

Type	ØD	max. A	ent. direct		ent. p. courroie	
			max. B	max. X	max. RB	max. RX
MRV 45/63-160	160	450	600	550	650	950
MRV 45/63-200	200	550	750	600	750	1000
MRV 45/63-250	250	650	900	700	850	1100
MRV 45/63-315	315	800	1100	1000	1050	1300
MRV 45/63-355	355	850	1150	1050	1100	1450

Sous réserve de modifications concernant les dimensions et la construction | Dimensions en mm

3.1 Données générales

Plage de température ambiante

Les spécifications sur l'étiquette sont valables. Si elles font défaut, la plage est de 20 °C à + 40 °C.

Niveau de bruit

Pour la valeur valable pour le ventilateur correspondant, veuillez vous reporter à notre page Internet, ou consulter le fabricant par téléphone.

Autres

Pour des caractéristiques supplémentaires, voir l'étiquette du ventilateur. Selon la charge, la durée de vie du roulement est > 25 000 h.

3.2 Alimentation (voir l'étiquette du moteur)

En option, les moteurs électriques peuvent être réglés moyen d'un variateur de fréquence. Il ne faut pas excéder la vitesse de rotation maximale (à voir sur l'étiquette du moteur).

Le MSR sur site doit proposer une protection contre la survitesse conforme à la norme DIN EN 60204-1 et respecter la norme technique contre l'électroérosion. Les consignes des fabricants de convertisseurs de fréquence et de moteurs doivent impérativement être respectées !

Les dommages causés aux paliers du moteur suite à la non-mise en place de mesures suffisantes lors du fonctionnement sur des convertisseurs de fréquence ne donnent pas lieu à réclamation.

Nous attirons expressément l'attention sur le fait que s'il est prouvé que le dommage occasionné aux paliers a été causé par des courants de paliers, il n'y a pas faute de la part de HLU ou du fabricant du moteur ! Un palier défaillant en raison de courants de palier n'est pas considéré comme un défaut imputable à une erreur du fabricant (défaut de production).

Pendant l'opération de plusieurs moteurs avec un convertisseur de fréquence il faut utiliser des filtres sinusoïdaux de tous les pôles entre le convertisseur et le moteur.

Si l'on utilise des variateurs de fréquence à l'intérieur de la zone explosible (Zone 1), ceux-ci doivent être installés en dehors de la zone explosible, et l'utilisation de moteurs antidéflagrants selon DIN EN 60079-1 est obligatoire.



Avant de raccorder le ventilateur, vérifier les spécifications sur l'étiquette du moteur électrique et dimensionner l'armoire de commande électrique.

Avec une puissance du moteur de ≥ 4 kW pour démarrer le ventilateur, utilisé un couplage est un circuit étoile-triangle, démarreurs progressifs ou utilisé un réglage variateur pour protéger la turbine et les paliers moteurs des dommages éventuels.

En cas d'enclenchement direct ou démarrage fréquent des détériorations ou une usure augmentée peuvent se former par des efforts de couple sur la turbine.

4. Sécurité

4.1 Explications des symboles



Mode d'emploi est indispensable
est marqué d'un symbole «livre».



Avertissements
est marqué d'un symbole «STOP».



Attention danger
est marqué d'un triangle de mise en garde.



Note
Une note est marquée d'une main.



Risque dû au courant électrique
est marqué du symbole ci-contre.



Borne pour mise à la terre
Ces symboles caractérisent une borne comme borne pour la mise à la terre.



Risque dû à l'atmosphère explosible
est marqué du symbole ci-contre.

4.2 Marquage du ventilateur



Spécifications sur les ventilateurs sans protection contre les explosions:

Type

No. confirm.commande (AB) Année construction

Caractéristiques spécifiques du ventilateur

Fig. 3a| Etiquette (utilisation normale)



Spécification sur les ventilateurs avec protection contre les explosions:

Type

Dénom. type protection

Zone

Température

Type de protection du moteur

No. confirm.commande (AB) Année construction

Caractéristiques spécifiques du ventilateur

Fig. 3b| Etiquette (atmosphère explosible)



Attention

Les ventilateurs sans marquage du type de protection ne sont pas admissibles pour l'utilisation en zone explosible.
Cette règle s'applique à l'environnement et au fluide évacué.

Signification des catégories possibles indiquées sur l'étiquette

II 2G	Le ventilateur est approprié pour l'aspiration de la Zone 1 et pour l'installation à l'int. de la Zone 1
II 2/3G	Le ventilateur est approprié pour l'aspiration de la Zone 1 et pour l'installation à l'int. de la Zone 2
II 3G	Le ventilateur est approprié pour l'aspiration de la Zone 2 et pour l'installation à l'int. de la Zone 2
II 3/-G	Le ventilateur est approprié pour l'aspiration de la Zone 2 mais ne doit pas être installé en zone explosible .

Les renseignements du présent mode d'emploi correspondent au type de ventilateur spécifié sur la page de garde. L'étiquette avec la référence du ventilateur se trouve sur le châssis ou sur le coté latéral du ventilateur. Afin d'assurer une réponse correcte et sans délai de vos questions, veuillez spécifier le no. de la confirmation de commande.

4.3 Systèmes de protection (à réaliser par l'utilisateur)

Le contrôle des éléments ci-dessous.

q = quotidien, **h** = hebdomadaire, **m** = mensuel, **a** = annuel

Les méthodes de contrôle sont les suivantes:

V = visuelle, **F** = fonctionnelle, **M** = mesure.

Interrupteur à maximum d'intensité

Le Ventilateur doit être équipée d'un Interrupteur à maximum d'intensité par l'opérateur. Afin d'éviter la production de chaleur (danger d'incendie) en cas de surcharge.

Contact thermique (en option)

Pour la surveillance de la température, le ventilateur est équipé d'un contact thermique. Dans le cas d'une augmentation de température, le moteur est mis hors circuit.

PTC (en option)

Ne pas raccorder la thermistance PTC à la tension du réseau. Ne pas dépasser la tension d'essai pour les thermistances PTC de max. 2,5 V.

Eléments de protection

Toutes les pièces tournantes du ventilateur, entraînées par le moteur électrique, et toutes les autres pièces dangereuses du ventilateur, sont protégées par des éléments fixes, rigidement montés ne pouvant être enlevés qu'au moyen d'outils.

Raccordement électrique

Le raccordement électrique s'effectue au moyen d'un système de câblage à 4 fils, 3 phases et un conducteur de terre sur les versions avec moteur à courant triphasé et au moyen d'un système de câblage à 3 fils, une phase, un neutre et un conducteur de terre sur les versions avec moteur à courant monophasé.



Il est strictement interdit de désactiver les dispositifs de sécurité ou de modifier leur principe de fonctionnement.

Contrôle	
Intervalle	Méthode
a	F

Contrôle	
Intervalle	Méthode
a	F

Contrôle	
Intervalle	Méthode
a	F

Contrôle	
Intervalle	Méthode
m	V

Contrôle	
Intervalle	Méthode
a	V, F, M

4.4 Raccordements du ventilateur

Les raccordements du ventilateur sont les suivants:

- Refoulement (raccordement par manchette avec colliers de serrage ou bride)
- Boîte à bornes ou l'interrupteur de sécurité (alimentation électrique)
- Aspiration (raccordement par manchette avec colliers de serrage ou bride)

4.5 Mesures de sécurité (à réaliser par l'utilisateur)

Nous indiquons que l'utilisateur est obligé d'informer les opérateurs et le personnel d'entretien:

- sur les **dispositifs protecteurs** du ventilateur,
- et de veiller au respect des mesures de sécurité.

Le présent mode d'emploi doit être conservé pour être utilisé à l'avenir.

Le personnel doit tenir compte de la fréquence des inspections et des mesures de contrôle.

- Les paragraphes concernant le transport, l'installation et le montage, l'entretien et les pannes, les causes et le dépannage doivent être effectués par une **personne qualifiée**. Les travaux décrits dans ce paragraphe, sont réservés au personnel qualifié.

4.6 Responsabilités de l'utilisateur



A l'intérieur de l'Espace Economique Européen (EEE), les versions nationales en vigueur de la directive 89/391/CEE et les directives individuelles afférentes, surtout la directive 89/655/CEE sur les exigences minimales pour la sécurité et la protection de la santé pendant l'utilisation des équipements par des travailleurs pendant le travail, doivent être respectées.

L'exploitant doit obtenir une autorisation **d'exploitation** locale et en respecter les conditions. En outre, il doit respecter les réglementations de la loi nationale sur

- la sécurité du personnel (prévention des accidents)
- la sécurité des équipements de travail (équipement protecteur et entretien)
- le recyclage du produit (loi sur les déchets)
- le recyclage des matériaux (loi sur les déchets)
- le nettoyage (produits de nettoyage et recyclage)
- et satisfaire aux exigences de la protection de l'environnement.



Afin d'éviter la formation de sources d'inflammation, les opérateurs et le personnel d'entretien doivent être en possession des équipements et des moyens appropriés à la réalisation des travaux de nettoyage et d'entretien et recevoir des directives correspondantes, par exemple:

- interdiction d'utiliser des outils susceptibles de produire des étincelles
- de fumer,
- ou d'actionner des sources d'inflammation (des briquets, etc.).

5. Symboles de mise en garde générale

5.1 Risques

Tenir compte des dispositifs et des consignes de sécurité décrits dans le présent manuel.



Lors des travaux de réglage, d'entretien et de réparation, attention aux **écreusement des mains**!



Lors des travaux de réglage, d'entretien et de réparation, attention aux **dangers dûs au courant électrique**!



Lors des travaux de réglage, d'entretien et de réparation, faites attention au **danger de brûlures** en touchant des composants chauds.. Si la ventilation forcée est en défaillance, le moteur d'entraînement présente un risque de **brûlure**.



Lorsque vous faites des travaux de réglage, d'entretien et de réparation à l'intérieur de la zone explosible, faites attention à ce que la concentration de gaz ne soit pas critique. Utiliser un détecteur de gaz. Eviter la manipulation de sources d'inflammation de tout type à l'intérieur de la zone explosible! Les travaux de soudage, de coupe et de polissage doivent être réalisés après avoir obtenu un permis de soudage.

5.2 Zones d'utilisation et dangereuses sur le ventilateur

Zone dangereuse

Pendant les travaux d'ajustage, d'entretien et de réparation, la zone complète autour du ventilateur est une zone dangereuse.



Lors des travaux d'entretien et de réparation, la zone dangereuse est d'un mètre autour du ventilateur. Tenir compte également de la zone de pivotement des volets. Maintenir la zone autour du ventilateur libre d'objets.

5.3 Installation des pièces de rechange et d'usure

Les pièces de rechange et les accessoires en provenance d'autre fournisseurs ne sont pas compatibles avec notre matériel. De ce fait, l'installation et/ou l'utilisation d'un tel produit risquent de changer des caractéristiques de votre ventilateur.

Le fabricant refuse toute responsabilité pour les dommages qui résultent de l'utilisation de pièces non originales.

En relation avec la confirmation de la commande, vous recevrez les documents techniques du ventilateur.

Si vous avez besoin de pièces de rechange, veuillez informer notre partenaire chargé de la vente.

Hürner Luft- und Umwelttechnik

Ernst-Hürner-Straße
35325 Mücke-Atzenhain
Germany

Tél. +49 6401 9180 - 0
Fax +49 6401 9180 - 142
E-Mail info@hlu.eu
www.hlu.eu

pour la France: LPA

10 RUE DES ARTISANS
68120 RICHWILLER
France

Tél. 038 9600938
Fax 038 9439675
E-Mail contact@lpa68.biz
<https://www.lpa68.fr/>

Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez spécifier les données suivantes:

- No. de commande. (voir l'étiquette)
- Type de ventilateur
- Dénomination de la pièce de rechange

6. Installation

6.1 Installation

Contenu de livraison des matériels fournis à l'utilisateur:

- Ventilateur radial
- Mode d'emploi
- Documents techniques

Pour le contenu de livraison détaillée, se reporter à la confirmation de la commande.

6.2 Transport et emballage

Avant d'être expédié, les ventilateurs sont contrôlés et emballés soigneusement. Malgré cela, les dommages pendant le transport ne peuvent pas être exclus.

6.3 Livraison (aussi aux pièces de rechange et de substitution)

Contrôle initial:

- Contrôler au moyen du bon de livraison, si la livraison est complète.

En cas de dommage

- Contrôler si la livraison présente des dommages (inspection visuelle)!

En cas de réclamations

Si la livraison a été endommagée pendant le transport:

- Contacter le dernier transporteur immédiatement!
- Conserver l'emballage (pour une vérification éventuelle par le transporteur, ou pour le retour du produit).

Emballage du produit pour le retour au fabricant

- Si possible, utiliser l'emballage original et le matériel d'emballage original. Si ces matériels n'existent plus, utiliser du matériel d'emballage commercial.
Fixer le ventilateur sur une palette de transport (celle-ci doit être assez robuste pour résister au poids du ventilateur).
- Si vous avez des questions concernant l'emballage et le transport, veuillez consulter le fabricant.

6.4 Stockage intermédiaire

Nous recommandons de stocker le ventilateur à l'intérieur d'un bâtiment ou à l'abris. Si vous stockez le ventilateur en plein air, recouvrez-le d'une bâche pour qu'il soit protégé contre l'en-crassement et les intempéries. Maintenir la température de stockage entre 0 °C et + 40 °C.

Afin d'éviter les marquages des roulements des moteurs ou des paliers, la roue doit être tournée à intervalles réguliers (au moins toutes les 4 semaines) d' 1/4 de tour.

Afin d'éviter l'endommagement des paliers et des courroies sur les ventilateurs à entraînement par courroies, faire attention à ce que les courroies trapézoïdales soient détendues dans le cas d'un stockage/arrêt dépassant 4 semaines.

6.5 Transport sur site (client)



Le transport doit être réalisé par du personnel qualifié, conformément aux conditions locales et aux consignes éventuelles sur le matériel d'emballage.

Le ventilateur ou l'ensemble des colis est transporté jusqu'au lieu d'installation par le client sur des palettes de transport.



Le ventilateur ou à l'ensemble des colis peut **basculer** pendant le transport. Faites attention au centre de **gravité** (le centre de gravité se trouve approximativement au milieu) et au **poids** (voir les données techniques).

Fixez le ventilateur ou l'ensemble des colis avant le transport à l'aide des dispositifs de levage appropriés.

Transport avec le chariot élévateur à fourche

- Le chariot élévateur doit être adapté au poids du ventilateur ou à l'ensemble des colis.
- Passez avec les fourches du chariot élévateur entre ou sous les barres de la palette de transport du ventilateur ou de l'ensemble des colis.
- Faites attention que les fourches du chariot élévateur se trouvent assez loin sous la palette (les fourches doivent dépasser de l'autre côté).
- Soulevez et transportez le ventilateur ou l'ensemble des colis.

Poids voir dans le paragraphe 3.

Transport du ventilateur vers le lieu d'installation



Le ventilateur doit être transporté avec les moyens de fixation fixés aux points prévus et doit être assuré contre le renversement.

Attention le centre de gravité doit se trouver en bas!

Le levage et le transport des ventilateurs peuvent être effectué manuellement en fonction de la taille et du poids.

Fig. 4| Transport vers le lieu d'installation

6.6 Installation, montage, mise en service initiale

L'installation, le montage et la mise en service initiale sont réservés au personnel qualifié du fabricant ou au personnel qualifié du client. Ce personnel doit avoir reçu une formation adéquate pour ces travaux.

- S'assurer de la dépression du ventilateur au niveau du passage d'arbre de la turbine
- A l'aide des plans du bâtiment, vérifiez s'il est conçu pour la charge du ventilateur et si la surface d'installation est plane.
- L'installation du ventilateur et de ses composants est le plan d'installation fourni par l'exploitant.
- Le ventilateur doit être monté sur des amortisseurs de vibrations vissés dans le cadre de base aux endroits prépercés et ancrés dans les fondations sur le chantier. Cette technique indispensable permet d'absorber les oscillations/vibrations et évite ainsi d'endommager le système d'entraînement et le ventilateur.
- Nous recommandons de prévoir un périmètre de 1,5 à 2 m pour toute opération de maintenance à effectuer sur le ventilateur.
En cas de travaux de maintenance côté aspiration, il peut être nécessaire de retirer pavillon d'aspiration : nous recommandons alors de monter une gaine amovible d'environ 1 m devant le ventilateur si celui-ci ne peut pas bouger.
- L'utilisation du ventilateur non installé est interdite! La rotation de la turbine doit toujours être garantie sans le moindre effort.
- Monter le réseau (sur le site de l'utilisateur).
- Le ventilateur est équipé d'une boîte à bornes (ou d'un interrupteur de sécurité) pour le raccordement au réseau électrique. La fermeture de la boîte à bornes du moteur doit être réalisée avec joint certifié conforme aux normes EN CEI 60079-0 et EN CEI 60079-1. L'utilisateur doit raccorder les parties finales des câbles selon l'un des modes de protection prévus par la norme EN 60079-0. L'alimentation peut être coupée par l'intermédiaire d'un interrupteur d'entretien (si il est pas déjà installé au le ventilateur).
- Vérifiez avant la première mise en service le bon sens de rotation (flèche de direction sur le moteur du ventilateur) et que la vitesse maximale n'est pas dépassée (voir plaque signalétique).
- Si des pièces étrangères risquent de tomber dans le ventilateur ou d'être aspiré par celui-ci, une grille de protection (protection min. IP20 selon EN 60529) doit être prévue sur le réseau raccordée en amont et en aval du ventilateur.
- Les moteurs ont été conçus pour une température ambiante maximale de 40°C. Une bonne ventilation doit être garantie. La distance entre le capot du ventilateur et les objets adjacents doit être d'au moins 1/4 du diamètre du capot du ventilateur.
- Si les ventilateurs sont installés en plein air nous recommandons une protection contre éclaoussure.
- L'intérieur du ventilateur et les conduits et unités en amont et en aval doivent être débarrassés des corps étrangers (outils, matériel d'installation, etc.).
- Contrôler la tension des courroies après un temps d'une ou deux heures.
- La purge volute au point le plus bas de la volute doit être raccordé.
- Vois aussi 3.2.
- Grâce au raccordement des réseaux, s'assurer qu'aucune charge n'est transmise au ventilateur. Utilisez les manchettes souples.



Avant de raccorder le ventilateur au secteur et de le mettre en circuit, le montage des réseaux (côtés aspiration et refoulement) doivent avoir été raccordés.

L'installation est réservée au personnel qualifié et doit s'effectuer conformément au schéma de raccordement dans la notice d'emploi du moteur.

Les conditions suivantes doivent être satisfaites:

- Tenir compte des réglementations nationales concernant les entreprises de service public.
- La tension d'alimentation et la fréquence au lieu d'installation doivent être identiques à celles spécifiées sur l'étiquette du moteur.
- Le câble d'alimentation doit être protégé contre l'endommagement et dimensionné correctement en fonction de la puissance.
- Régler le relais thermique de surintensité pour le courant nominal spécifié sur l'étiquette du moteur et tenir compte des consignes dans le manuel d'utilisation du moteur. Nous nous réservons le droit d'annuler la garantie du moteur, si cette mesure de protection n'est pas observée.



S'assurer que le sens de **rotation** soit correct. Pour contrôler le sens de rotation, enclencher le moteur brièvement et vérifier si le sens de rotation de la turbine du ventilateur est bien celui indiqué par la flèche sur la volute du moteur. Si le sens de rotation est faux, la polarité électrique du moteur doit être inversée en tenant compte des réglementations de sécurité. Après avoir atteint la vitesse de fonctionnement, mesurer la consommation de puissance et la comparer à la valeur de courant spécifiée sur l'étiquette du moteur.



24 h après la première mise en service, vérifier l'étanchéité de l'ensemble; vérifier le bon fonctionnement; vérifier la température des roulements; resserrer les vis.



Attention

Le raccordement des réseaux sur le ventilateur doit être réalisé uniquement au moyen de raccords (manchettes) souples.

6.7 Modes de fonctionnement

Le ventilateur est mis en hors circuit par l'intermédiaire d'une station de commande ou commandé par le système de surveillance de l'utilisateur. Il a été conçu pour le fonctionnement continu.

7. Utilisation



Le ventilateur doit être utilisé seulement par du personnel spécialisé qualifié et formé pour utiliser l'appareil.

8. Entretien / Nettoyage



Les travaux d'entretien, de nettoyage et de réparation doivent être réalisés seulement par du personnel qualifié.

Personne qualifiée

Une personne qui, en raison de sa formation professionnelle, son savoir-faire, son expérience et la connaissance des normes est en mesure d'effectuer les travaux dont elle a été chargée et de se rendre compte des risques potentiels.

Définition selon la norme EN 60204-1.

Afin de garantir le fonctionnement parfait du ventilateur, le ventilateur doit être nettoyé et soumis à l'entretien régulièrement.

Pendant le fonctionnement, le ventilateur est soumis à des vibrations qui risquent de provoquer le relâchement des vis et des liaisons de serrage. Afin d'éviter des dommages, nous recommandons de contrôler régulièrement si les connexions du ventilateur se sont relâchées (intervalle recommandé : 3 mois).



Pour des renseignements détaillés sur l'entretien et le nettoyage des composants achetés par le fabricant (par ex. moteur électrique), se reporter aux mode d'emploi des fabricants.



Lorsque l'alimentation est mise hors circuit pour réaliser des travaux de nettoyage, d'entretien et de réparation, celle-ci doit être protégée contre la remise en circuit accidentelle par les soins de l'utilisateur en bloquant l'interrupteur principal ou d'entretien au moyen d'un cadenas.



Attention aux pièces mobiles et tournantes en effectuant des travaux d'entretien et de réparation. **Danger d'entraînement!** Des vêtements ajustés doivent être portés dans la zone dangereuse.



Lors des travaux d'entretien et de réparation, attention aux **dangers de se coincer!**



Lors des travaux d'entretien et de réparation, faites attention aux **risques dûs au courant électrique!**



Les travaux de nettoyage, d'entretien et de réparation doivent être réalisés seulement dans une atmosphère qui ne présente aucun risque d'explosions.

Pour des raisons de sécurité, les **outils** utilisés pour ces travaux **doivent être d'une matière ne produisant pas d'étincelles.**



L'intervalle de ces travaux est calculé pour le fonctionnement en équipe unique (8 heures par jour; 22 jours par mois; 12 mois par an).

q = quotidien

h = hebdomadaire

m = mensuel

$\frac{1}{2} a$ = semestriel

a = annuel

N = durée de vie

= toujours nettoyage lors de l'ouverture

DV = durée de vie

MF = mode d'emploi du fabricant

8.1 Nettoyage



Pour le nettoyage, il ne faut pas utiliser des objets ou des outils affûtés. Utilisez seulement des objets prévus à cette fin.

Nettoyage	
(en fonction du degré de l'encrassement les intervalles de nettoyage doivent être adaptés)	Intervalle
Maintenir le ventilateur et la zone autour du ventilateur libre de dépôts extérieurs (par ex. poussière, fluide évacué).	h
Vérifier régulièrement, si la turbine présente des encrassement ou des collages et la nettoyer, si nécessaire.	$\frac{1}{2} a$
Attention Les encrassement sur la turbine risquent de provoquer un déséquilibre pendant le fonctionnement du ventilateur. Selon l'intensité, le ventilateur risque même d'être détruit.	
Faites attention, que les ailerons du moteur électrique ne sont pas encrassés, afin d'éviter toute surchauffe. Si nécessaire, décrasser.	m



Attention

Lors des travaux de nettoyage, l'utilisation d'équipements protecteurs personnels conformément à la réglementation concernant la protection des travailleurs au travail (par ex. des gants) est obligatoire.

8.2 Lubrification

Les points de lubrification aux ventilateurs doivent être lubrifié régulièrement à l'aide des outils de lubrification. Les intervalles de lubrification doivent être réalisées selon les heures de travail des ventilateurs (voir tableau suivant).

- Les roulements des moteurs électriques, ne nécessitant pas d'entretien, ont un remplissage de graisse, qui est calculé sur une durée de vie de 10.000-20.000 heures de fonctionnement.
Les paliers à roulement utilisés dans les types sans entretien (299 T ...W, 399 T ...W) ont été remplis d'une quantité suffisante de graisse avant de quitter l'usine. Sa durée de vie a été calculée d'environ 20 000 heures de fonctionnement.
- Les intervalles et les quantités de lubrification des moteurs électriques et des paliers double de bride regraissables 399T...N et des paliers à chaise 32T...ER dépendent des heures de fonctionnement des ventilateurs. Après max. 8000 heures de fonctionnement ou au plus tard après un an, les paliers doivent être lubrifié selon le tableau suivant.
- Nous recommandons une graisse de savon de lithium, pour exemple Shell-Alvania 2 ou 3. Les intervalles de graissage calculés sont valables pour les paliers en position de montage horizontale à une température maximale de 70 °C. Comme le vieillissement des lubrifiants est accéléré au fur et à mesure que la température augmente, l'intervalle de graissage doit être réduit de moitié pour une augmentation de la température de 15 °C.
- Les intervalles de lubrification des moteurs électriques indiqués dans les instructions du motoriste concernant l'opération et l'entretien sont à respecter.



Informations sur la façon, l'étendue et les intervalles de lubrification des modules composants d'achat supplémentaire doivent être pris des mode d'emploi des fabricants externes.

Les délais de regraissage en fonction de la vitesse de rotation et de la taille nominale du ventilateur:

HF R ...-15 / 17 D / R

Seulement dans le ventilateur de type HF R 250-17 R dans la plage de vitesse de rotation au-dessus de 2000 min⁻¹ un palier regraissable est monté.

Taille Ventilateur	Vitesse Ventilateur				Quantité de graisse
	2000 min-1	2500 min-1	3000 min-1	3500 min-1	
HF R 250-17	8000 h	7000 h	5500 h	4500 h	8 g

HF R ...-13 D / R

Taille Ventilateur	Vitesse Ventilateur							Quantité de graisse
	500 min-1	750 min-1	1000 min-1	1500 min-1	2000 min-1	2500 min-1	3000 min-1	
HF R 450-13 RB			8000 h	8000 h	8000 h	6000 h	5000 h	10 g
HF R 500-13 RB			8000 h	8000 h	8000 h	6000 h		10 g
HF R 560-13 RB			8000 h	8000 h	7000 h	5000 h		15 g
HF R 630-13 RB			8000 h	8000 h	7000 h			15 g
HF R 710-13 RB		8000 h	8000 h	8000 h	7000 h			15 g
HF R 800-13 RB	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h				20 g
HF R 900-13 RB	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h				26 g
HF R 1000-13 RB	8000 h	8000 h	8000 h	7500 h				33 g
HF R 1120-13 RB	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h				33 g
HF R 1250-13 RB	8000 h	8000 h	8000 h					42 g

Taille Ventilateur	Vitesse Ventilateur						Quantité de graisse
	500 min-1	750 min-1	1000 min-1	1500 min-1	2000 min-1	2500 min-1	
HF R 450-13 RF			13000 h	10000 h	2000 h	1500 h	10 g
HF R 500-13 RF			13000 h	10000 h	7000 h	5000 h	13 g
HF R 560-13 RF			4000 h	2200 h	1500 h	1000 h	13 g
HF R 630-13 RF			4000 h	2200 h	7000 h	5000 h	21 g
HF R 710-13 RF			3800 h	2200 h	7000 h	4500 h	21 g
HF R 800-13 RF	17500 h	14000 h	10000 h	8000 h			21 g
HF R 900-13 RF	17500 h	14000 h	10000 h	8000 h			21 g
HF R 1000-13 RF	16000 h	13000 h	10000 h	8000 h			21 g

HF R ...-16 R

Taille Ventilateur	Vitesse Ventilateur											Quantité de graisse
	2000 min-1	2500 min-1	3000 min-1	3500 min-1	4000 min-1	4500 min-1	5000 min-1	5500 min-1	6000 min-1	6500 min-1	7000 min-1	
HF R 160-16 R	8000 h	8000 h	7000 h	6000 h	4800 h	4000 h	3500 h	3000 h	2750 h	2350 h	2000 h	5 g
HF R 200-16 R	8000 h	8000 h	7000 h	6000 h	4800 h	4000 h	3500 h	3000 h	2750 h			5 g
HF R 250-16 R	8000 h	7000 h	5500 h	4500 h	3200 h	2700 h	2000 h					7 g
HF R 315-16 R	7000 h	5000 h	4000 h	3000 h								9 g
HF R 355-16 R	7000 h	5000 h	4000 h	3000 h								9 g
HF R 400-16 R	7000 h	5000 h	4000 h	3000 h								9 g

HF R ...-48 R

Taille Ventilateur	Vitesse Ventilateur											Quantité de graisse
	2000 min-1	2500 min-1	3000 min-1	3500 min-1	4000 min-1	4500 min-1	5000 min-1	5500 min-1	6000 min-1	6500 min-1	7000 min-1	
HF R 48-50	8000 h	8000 h	7000 h	6000 h	4800 h	4000 h	3500 h	3000 h	2750 h	2350 h	2000 h	5 g
HF R 48-63	8000 h	8000 h	7000 h	6000 h	4800 h	4000 h	3500 h	3000 h	2750 h			5 g
HF R 48-80	8000 h	7000 h	5500 h	4500 h	3200 h	2700 h	2000 h					7 g
HF R 48-100	7000 h	5000 h	4000 h	3000 h								9 g
HF R 48-125	7000 h	5000 h	4000 h									9 g
HF R 48-160	6500 h	4500 h	3000 h									12 g
HF R 48-200	6500 h											12 g

RV 20-... R | jusqu'à la dimension 355

Taille Ventilateur	Vitesse Ventilateur									Quantité de graisse
	1000 min-1	1500 min-1	2000 min-1	2500 min-1	3000 min-1	3500 min-1	4000 min-1	4500 min-1	5000 min-1	
RV 20-80 R		8000 h	8000 h	8000 h	7500 h	6000 h	5000 h	4000 h	3500 h	6 g
RV 20-100 R		8000 h	8000 h	8000 h	7500 h	6000 h	5000 h	4000 h	3500 h	6 g
RV 20-125 R	8000 h	8000 h	8000 h	6500 h	5000 h	4000 h	3000 h	2500 h		9 g
RV 20-140 R	8000 h	8000 h	8000 h	6500 h	5000 h	4000 h	3000 h	2500 h		9 g

RV 28-... R | jusqu'à la dimension 355

Taille Ventilateur	Vitesse Ventilateur								Quantité de graisse
	1500 min-1	2000 min-1	2500 min-1	3000 min-1	3500 min-1	4000 min-1	4500 min-1	5000 min-1	
RV 28-200 R	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	7000 h	6000 h	5000 h	4500 h	9 g
RV 28-225 R	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	7000 h	6000 h	5000 h	4500 h	9 g
RV 28-250 R	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	7000 h	6000 h	5000 h	4500 h	9 g
RV 28-280 R	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	7000 h	6000 h	5000 h	4500 h	9 g
RV 28-315 R	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	7000 h	6000 h	5000 h	4500 h	9 g

RV / MRV 45/63-... R | jusqu'à la dimension 355

Taille Ventilateur	Vitesse Ventilateur									Quantité de graisse
	1000 min-1	1500 min-1	2000 min-1	2500 min-1	3000 min-1	3500 min-1	4000 min-1	4500 min-1	5000 min-1	
RV / MRV 45/63-160 R		8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	7000 h	6500 h	6 g
RV / MRV 45/63-200 R		8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	7000 h	6500 h	6 g
RV / MRV 45/63-250 R		8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	7000 h	6500 h	6 g
RV / MRV 45/63-315 R	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	7000 h	6000 h			9 g
RV / MRV 45/63-355 R	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	8000 h	7000 h	6000 h			9 g

RV 28-... R | à partir de la dimension 355

Taille Ventilateur	Vitesse Ventilateur								Quantité de graisse
	1000 min-1	1500 min-1	2000 min-1	2500 min-1	3000 min-1	3500 min-1	4000 min-1	4500 min-1	
RV 28-355 R			3500 h	2000 h	1500 h	1000 h	800 h	700 h	10 g
RV 28-400 R			3500 h	2000 h	1500 h	1000 h	800 h	700 h	10 g
RV 28-450 R			3500 h	2000 h	1250 h	900 h			11 g
RV 28-500 R	7000 h	5000 h	3500 h	2000 h	1250 h	900 h			11 g
RV 28-560 R	6500 h	4500 h	3500 h	1800 h	1100 h				16 g
RV 28-630 R	6000 h	4000 h	3000 h	1500 h	1000 h				19 g
RV 28-710 R	5500 h	3500 h	2500 h	1250 h					21 g
RV 28-800 R	5500 h	3500 h	2500 h	1250 h					21 g

RV 45/63-... R | à partir de la dimension 355

Taille Ventilateur	Vitesse Ventilateur								Quantité de graisse
	500 min-1	750 min-1	1000 min-1	1500 min-1	2000 min-1	2500 min-1	3000 min-1	3500 min-1	
RV 45/63-400 R			3500 h	2000 h	1500 h	1000 h	800 h	700 h	10 g
RV 45/63-450 R			3500 h	2000 h	1500 h	1000 h	800 h	700 h	10 g
RV 45/63-500 R			3250 h	1800 h	1250 h	900 h			11 g
RV 45/63-560 R	Sans entretien								
RV 45/63-630 R	6500 h	4500 h	3200 h	1750 h	1100 h				16 g
RV 45/63-710 R	6500 h	4500 h	3200 h	1750 h	1100 h				16 g
RV 45/63-800 R	6000 h	4000 h	3000 h	1500 h					19 g
RV 45/63-900 R	6000 h	4000 h	3000 h	1500 h					19 g
RV 45/63-1000 R	5500 h	3500 h	2500 h	1250 h					24 g
RV 45/63-1120 R	5500 h	3500 h	2500 h	1250 h					24 g
RV 45/63-1250 R	5500 h	3500 h	2500 h	1250 h					24 g

8.3 Tension des courroies trapézoïdales

Prétension courroies trapézoïdales

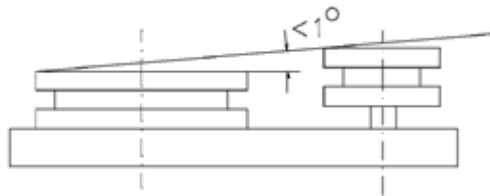
Défléchir une courroie (la courroie du milieu dans le cas d'un mécanisme à poulies multiples) à un angle droit par rapport au brin de la courroie au moyen d'une balance à ressort. Mesurer la déflexion à l'aide d'une règle métrique. La déflexion requise (E_a) déterminée est de 17 mm pour une longueur de brin libre de 1000 mm. La déflexion requise est calculée à partir de l'équation simplifiée suivante:

$$E_a = \frac{17}{1000} * e$$

(e = entraxe)

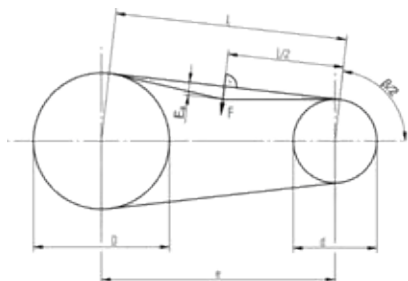
Avant de commencer à travailler, tenir compte des renseignements suivants:

- Le ventilateur doit être protégé contre le démarrage accidentel.
- Enlever le carter de protection de la courroie.
- Mesurer le déplacement élastique $f = Ea$ à la force d'essai F au moyen d'une balance de traction.
- Augmentez ou diminuez l'entraxe entre le moteur et le palier en ajustant les vis de serrage jusqu'à ce que vous atteigniez le point de consigne. Pour ce faire, desserrer le contre-écrou des vis de réglage supérieure et inférieure. L'arbre et les poulies doivent être exactement alignés, écart maximal de 1° . Contrôler avec un rail de mesure droit. Replacez le carter de protection de la courroie.



Les valeurs de la force d'essai dépendent du profil et du diamètre de la petite poulie (voir tableau suivant).

Poulie	Force	Poulie	Force	Poulie	Force	Poulie	Force
SPA95	23	SPB150	42	SPC224	85	SPZ63	12
SPA100	25	SPB160	45	SPC236	88	SPZ67	13
SPA106	27	SPB170	48	SPC250	92	SPZ71	14
SPA112	29	SPB180	51	SPC265	96	SPZ75	15
SPA118	31	SPB190	54	SPC280	100	SPZ80	16
SPA125	33	SPB200	58	SPC300	106	SPZ85	17
SPA132	35	SPB212	61	SPC315	110	SPZ90	19
SPA140	36	SPB224	64	SPC335	115	SPZ95	20
SPA150	38	SPB236	66	SPC355	120	SPZ100	21
SPA160	39	SPB250	69	SPC375	123	SPZ112	22
SPA180	42	SPB280	77	SPC400	126	SPZ125	24
SPA180	45	SPB315	85	SPC425	130	SPZ140	25
				SPC450	134		
				SPC475	138		
				SPC500	141		
				SPC530	146		
				SPC560	150		

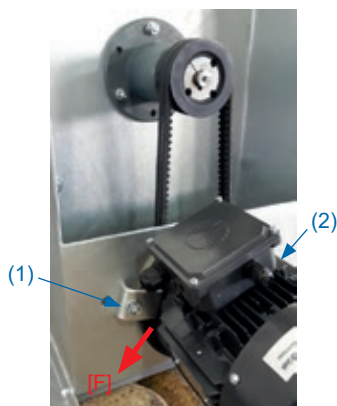


Pos.	Désignation
e	distance entre les axes
β	angle de contact
D	diamètre de la grande poulie
d	diamètre de la petite poulie
F	force d'essai en N
L	force d'essai en N
Ea	déflexion requise en mm

Rétension courroies trapézoïdales

Dévisser les deux vis se trouvant sur la bride du moteur (roulement A). Tirer ensuite le moteur sur la boîte à bornes à l'oblique vers le bas suivant un angle à 45° [F], pour que la courroie soit tendue. Serrer légèrement les vis, puis tirer de nouveau le moteur sur la boîte à bornes à l'oblique vers le bas de manière à augmenter encore la tension de la courroie. Tout en maintenant la tension, commencer par serrer la vis avec l'équerre de serrage (1), puis la vis située directement sur la bride (2).

Ensuite, contrôler une nouvelle fois la tension de la courroie et renouveler l'opération le cas échéant, jusqu'à ce que la tension nécessaire soit atteinte (si on ne peut pas exercer suffisamment de force, appliquer des mesures visant à accroître le couple [effet de levier]).



8.4 Intervalle d'inspection / Contrôle des fonctions

	Intervalle pour le fonctionnement en équipe unique					
	q	h	m	$\frac{1}{2}$ a	1 a	MF
Dispositif d'ordre supérieur pour la coupure de l'alimentation secteur				x		
Valeurs de réglage des dispositifs de protection sur le site						x
Contrôle de la fonction du moteur du ventilateur						x
Contrôle de fonction du palier						x
Contrôle de tension des courroies				x		
Examiner les endommagements au niveau du rotor				x		

8.5 Vibrations

La norme ISO 14694:2003 fixe des standards internationaux relatifs à la qualité d'équilibrage et aux valeurs de vibration des ventilateurs industriels. Les vibrations sont mesurées radialement sur le palier d'arbre du moteur d'entraînement. S'il n'est pas possible de mesurer directement sur le moteur, mesurer radialement au niveau du point adjacent présentant une connexion mécanique au moteur. Le tableau suivant compare les catégories d'utilisation du ventilateur avec les vibrations maximales admissibles.

Valeurs de vibration suivant ISO 14694						
Groupe de normes ISO 14694	Puissance du moteur [kW]	Qualité d'équilibrage minimale	Valeurs limites			
			Chez le fabricant Valeurs moyennes; valeurs maximales entre parenthèses		En service Valeurs moyennes; valeurs maximales entre parenthèses	
			Montage fixe [mm/s]	Montage flexible [mm/s]	fest montiert [mm/s]	flexibel montiert [mm/s]
BV-2	>0.15<3.7	G16	3.5 (5.1)	5.6 (7.6)	Entrée 5.6 (7.6) Alarme 9.0 (12.2) Sortie 10 (14)	Entrée 9.0 (12.7) Alarme 14.0 (19.1) Sortie 16 (21)
BV-3	>=3.7<37	G6.3	2.8 (3.8)	3.5 (5.1)	Entrée 4.5 (6.4) Alarme 7.1 (10.2) Sortie 9.0 (12.7)	Entrée 6.3 (8.8) Alarme 11.8 (16.5) Sortie 12.5 (17.8)
BV-4	>=37<300	G2.5	1.8 (2.5)	2.8 (3.8)	Entrée 2.8 (4.1) Alarme 4.5 (6.4) Sortie 7.1 (10.2)	Entrée 4.5 (6.4) Alarme 7.1 (10.2) Sortie 11.2 (15.2)

8.6 Couples de serrage des raccords vissés

Sur la base de la norme VDI 2230, les couples de serrage suivants sont recommandés pour les vis avec une classe de résistance de 8.8:

Diamètre nominal [mm]	Couples de serrage [Nm]
M4	3,3
M5	6,5
M6	11,3
M8	27,3
M10	54

Diamètre nominal [mm]	Couples de serrage [Nm]
M12	93
M16	230
M20	464
M24	798

8.7 Consignes générales pour l'entretien

La sécurité de fonctionnement et la durée de vie dépendent en premier lieu d'un entretien correct.

Les pannes susceptibles de se produire à la suite d'un entretien insuffisant ou incorrect risquent de provoquer des frais de réparation élevés et des arrêts prolongés du ventilateur. De ce fait, l'entretien régulier est indispensable.



Avant les travaux d'entretien et de réparation (surtout si le ventilateur doit être démonté), il est indispensable d'observer les procédures de mise hors circuit.

Contrôles	
Les intervalles de contrôle sont à raccourcir lors d'un degré de forte contamination, de températures ambiantes élevées et lors d'un démarrage fréquent	Intervalle
Vérifier si le ventilateur a été installé d'une manière correcte garantissant une bonne stabilité et faire attention aux vibrations pendant le fonctionnement. Si nécessaire, resserrer les éléments vissés.	m
Vérifier l'étanchéité des raccords des conduites d'entrée et de sortie, du pavillon aspiration et du joint d'étanchéité d'arbre (s'il y a lieu).	m
Vérifier l'ajustement correct et serré du moteur électrique et son fonctionnement.	MF
Contrôler les courroies trapézoïdales à l'usure.	½ a
Vérifier si la volute présente des fissures et contrôler le bruit de fonctionnement. Contrôler si la turbine présente des déformations, de l'usure ou des dépôts de matériau.	a
Effectuer tous les travaux de lubrification au paliers des ventilateurs à entraînement par courroie à tour de rôle. Pour les moteurs avec un dispositif de regraissage les intervalles de lubrification du fabricant de moteur doivent être observées.	MF

8.8 Contrôles

Après la fin des travaux, assurez-vous:

- Si les travaux réalisés sont complets,
- Si l'état du ventilateur ne présente pas de défaut, celui-ci peut être mis en service.



Après avoir contrôlé et remplacé les pièces d'usure, vérifiez si tous les dispositifs de sécurité sont en bon état de fonctionnement.

9. Panne, cause, dépannage



Les consignes concernant les «pannes, les causes et le dépannage» ont été formulées d'une manière à être comprises par des personnes avec formation en

- électrique / électronique
- en mécanique et entretien.

Ce personnel doit être en possession des outils et des appareils de mesure requis à cette fin. Avant d'effectuer des travaux d'entretien et de réparation, déconnecter le ventilateur de toute source de tension et le protéger contre la remise en circuit. Si les mesures indiquées restent sans succès, veuillez consulter le fabricant.

Problème	Cause possible	Dépannage
Augmentation de la température	Travail augmenté dans le palier à cause d'une nouvelle lubrification ou des nouveaux paliers	Continuer à utiliser le ventilateur, la température va se stabiliser après un certain temps
	Les délais de lubrification ne sont pas respectés	Changer le palier et lubrifier selon les intervalles de lubrification
	Courroies trapézoïdales – prétension trop élevée	Courroies trapézoïdales – corriger prétension
Fuite faible au passage de l'arbre	Joint usé	Changer le joint
Le ventilateur ne marche pas silencieusement (vibrations fortes)	Vibrations fortes de l'appareil	Amortir l'embase/le ventilateur
	Déséquilibre de la turbine	Equilibrer la turbine, consulter le fabricant
	Dépôts sur la turbine	Nettoyer la turbine
	Déformation de la turbine	Consulter le fabricant
Bruit du palier moteur	Palier moteur défectueux	Remplacer le palier ou le moteur, consulter le fabricant ou le fournisseur du moteur
Puissance faible du ventilateur	Faux sens de rotation de la turbine	Invertir le sens de rotation
	Vanne papillon ne sont pas ouverts, ou sont ouverts partiellement seulement.	Vérifier la vanne papillon
	Résistances trop élevées tuyauterie côtés d'aspiration ou refoulement	Réduire les résistances, augmenter la puissance du ventilateur, consulter le fabricant
Courant absorbé par le moteur trop élevé	Enroulement moteur défectueux	Remplacer le moteur, consulter le fabricant ou le fournisseur du moteur
	Faux sens de rotation de la turbine	Invertir le sens de rotation
	Faux réglage du disjoncteur moteur	Régler le disjoncteur moteur correctement

Problème	Cause possible	Dépannage
Le moteur est arrêté par le disjoncteur-protecteur de moteur	Faux réglage du disjoncteur moteur	Régler le disjoncteur moteur correctement
	Enroulement moteur défectueux	Remplacer le moteur, consulter le fabricant ou le fournisseur du moteur
	La turbine est bloquée	Vérifier la turbine
Rupture ou endommagement de la courroie	Usure normale	Déterminer la cause, remplacer l'ensemble des courroies trapézoïdales
	Tension excessive de la courroie trapézoïdale	Réduire la tension
	Les courroies trapézoïdales ne sont pas alignées	Vérifier l'alignement
Glissement des courroies trapézoïdales	Tension incorrecte	Vérifier et corriger la tension
	Glissement dû à la diminution de la tension	Vérifier et corriger la tension de la courroie
Bruits de frottement	Enroulement moteur défectueux	Consulter le fabricant
	Déséquilibre de la turbine	Equilibrer la turbine, consulter le fabricant
	Un corps étranger est coincé entre la turbine et la volute.	Enlever le corps étranger
Chute de puissance abrupte	Le tuyau d'aspiration ou de refoulement n'est pas étanche.	Contrôler le raccordement
	La manchette de raccordement est défectueuse.	Remplacer la manchette

10. Urgence

En cas d'urgence, mettre le ventilateur hors circuit en actionnant l'interrupteur principal ou en retirant la fiche secteur.

11. Démontage / recyclage

Démontage

Le démontage est réservé au personnel qualifié. Avant les travaux de démontage, faire attention à ce que les procédures de mise hors circuit soient observées.

Recyclage

Pour sa plus grande partie, le ventilateur est en acier et en plastique (sauf l'équipement électrique) et doit être recyclé en conformité avec les réglementations écologiques locales.

Les produits de nettoyage doivent être recyclés conformément aux réglementations locales, en tenant compte des renseignements contenus dans les fiches techniques de sécurité des fabricants.

Si les outils de nettoyage (brosses, torchons, etc.) sont contaminés, il faut les recycler en tenant compte des spécifications du fabricant.

Suivant l'utilisation du ventilateur, la volute et la turbine doivent être considérées comme des déchets spéciaux et sont à recycler.

Les volutes moulées par injection ou thermoformes possèdent des marquages de recyclage avec indication de la matière plastique utilisée.

Le moteur peut également être recyclé.



www.hlu.eu

Hürner Luft- und Umwelttechnik GmbH
Ernst-Hürner-Straße
35325 Mücke-Atzenhain
Deutschland

Tél +49 6401 9180 - 0
Fax +49 6401 9180 - 142

info@hlu.eu