Veuillez faire attention à cette documentation technique avant montage et mise en route du ventilateur!

Pour les ventilateurs certifiés ATEX par notre partenaire Les opérations de montage – démontage des ventilateurs devront être effectué uniquement par des monteurs agréés HLU

1. Généralités

1.1 Instructions de Sécurité

Les ventilateurs livrés par notre société correspondent aux règles de l'art, et ils sont fabriqués conformément aux conditions de livraison techniques DIN 24166.
Les ventilateurs doivent être protégés contre les contraintes mécaniques (chocs etc.). S'il existe un risque que des impuretés tombent dans le ventilateur, qu'elles soient aspirées, ou l'aspiration ou/et le refoulement sont accessibles librement, les ventilateurs doivent être équipés d'un dispositif approprié (grille de protection).
Les ventilateurs sont livrés, sur demande, avec un pare-éclats selon les régulations UVV (règlement de prévoyance contre les accidents).
Nous recommandons que l'installation des ventilateurs ne soit pas effectuée près des postes de travail. Nous recommandons des locaux séparés pour garantir la protection des personnes et pour réduire le bruit dans les locaux de production.

La température maximale des effluents traversants le ventilateur ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

PVC : + 50 ° C **PEs/PP/PPs : + 70 °C**

Ces valeurs sont des valeurs approximatives. Les valeurs limites exactes sont spécifiées dans les feuilles de spécification et sur la plaque d'identité. La vitesse maximale admissible du ventilateur dépend de la température de service.

1.2 Garantie

Le détail du matériel livré est spécifié dans l'offre ou dans le texte de notre confirmation de la commande.
Une garantie concernant la durabilité des matériaux n'est acceptée qu'au cas où des conditions de service détaillées nous on été communiquées avant de commencer la conception des ventilateurs. Chaque changement du champ d'utilisation n'est permis qu'après le consentement préalable du fabricant.
Veuillez lire cette documentation technique avant l'installation et le démarrage des ventilateurs.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages quelconques dérivant de l'abus de l'appareil ou de la non-observation des instructions concernant le montage et la mise en service des ventilateurs. Pendant la période de garantie, chaque modification ou travaux de dépannage doivent être effectués par notre personnel du service après-vente, ou nécessitent notre consentement préalable par écrit.

Pour toutes vos questions concernant des travaux de dépannage ou des commandes de pièce de rechange, vous êtes priés de vous adresser à notre service après-vente

2. Construction et Fonctionnement

La turbine à réaction est équipée de six aubes, recourbées en arrière, pour une déviation des effluents en direction radiale.
En standard, cette turbine à haut rendement est en PPs et la transmission du couple est effectuée au moyen d'un moyeu conique en acier, résistant à la corrosion, de type Taper look, permettant un montage et démontage rapide. Chaque turbine a été soumise à un équilibrage électrodynamique en deux temps, d'une qualité d'équilibrage Q 6.3, selon VDI 2060.

La volute est en matière plastique en fonction des effluents (PES-PPS-PVC-PVDF- …). Elle est dimensionnée conformément aux valeurs nominales de la pression exigée. Au point bas de la volute se trouve une évacuation des condensas. En cas d'une formation excessive de condensation, cette évacuation peut être raccordée à une conduite d'évacuation. La volute est fixée directement au châssis.

Le châssis est en acier St 37 et est galvanisé. Il y a 4 perçages pour la fixation des amortisseurs de vibrations. Les éléments d'amortissement de vibrations réduisent la transmission de la charge dynamique à la substructure.

Les ventilateurs standards peuvent être délivrés en deux exécutions:

Exécution D - La Turbine est fixée directement à l'arbre du moteur. Le type des moteurs est B5.

Exécution R - L'entraînement est effectué au moyen des courroies trapézoïdales. La turbine est fixée sur un arbre en acier d'un palier à brides doubles. Le type des moteurs est B5.
Le carter de protection des courroies est en matière plastique.

Des manchettes souples en PVC sont recommandées pour éviter la transmission des vibrations du ventilateur aux tuyauteries. Elles sont attachées au ventilateur au moyen de colliers de serrage en acier inoxydable.

Pour une installation du ventilateur à l'extérieur :
Un capot de protection sur le moteur, en matière plastique ou en acier, est recommandé contre les intempéries.

3. Transport et Installation

A la livraison et en présence du transporteur, vérifier l'état exact du ventilateur.
Les dommages éventuels et/ou les pièces manquantes doivent être signalés au moyen des documents de livraison (bordereau de livraison - feuille de route). En cas de réclamations, veuillez nous en informer immédiatement.

En cas de dommage, faite des réserves précises sur le bordereau de réception, confirmer vos réserves au transporteur dans les 48 h par lettre recommandée

Si la livraison a été effectuée en départ usine, seul le destinataire de la livraison est responsable de la demande de dommages-intérêts.

La manutention des ventilateurs doit être effectuée avec précaution, car les matières plastiques sont sensibles aux chocs ou aux impacts (particulièrement en cas de températures < 5 °C). En cas d'un déplacement manuel ou d'un grutage, il faut se fixer uniquement aux éléments en acier et jamais aux pièces en plastique.

Vérifier avant l'installation que le ventilateur ne contienne pas des pièces mobiles et que la turbine puisse être tournée librement. Le lieu d'implantation doit être plat et sec. Placer les ventilateurs sur des amortisseurs de vibrations et raccordez-les à la tuyauterie côté d'aspiration et refoulement en utilisant des manchettes souples.
Eventuellement, enlever le bouchon de fermeture en plastique de l'évacuation des condensats.

Conformément à la norme IEC 34-1, les moteurs standardisés, fabriqués en série, sont conçus pour des conditions d'utilisation normales. La température ambiante ne doit pas dépasser + 40 °C, la hauteur de l'installation doit être inférieure à 1000 m, et la pression de l'air ne doit pas dépasser 1050 hPa. Si le moteur a été conçu pour des caractéristiques particulières, ces caractéristiques sont indiquées sur la plaque du moteur ou dans notre confirmation de la commande.
Vérifier que le refroidissement du moteur ne soit pas perturbé. La distance du capot du moteur aux objets environnants doit être au moins égale à ¼ du diamètre du capot.

4. Mise en Marche

Avant de démarrer l'appareil, comparez les caractéristiques de puissance du moteur avec la tension du réseau et avec la fréquence du réseau existante. Le câble de l'alimentation électrique doit être protégé contre l'endommagement, et il doit être conçu conformément à la puissance absorbée.

Le raccordement du moteur électrique n'est permis que sur réseau électrique hors tension et aux conditions d'environnement sèches!

Le raccordement doit être effectué en considération du schéma de couplage se trouvant dans la boite de bornes. Chaque moteur doit être protégé par un disjoncteur séparé. Des moteurs à nombre de pôles variable exigent un disjoncteur séparé pour chaque nombre de pôles.

Les disjoncteurs ne sont pas inclus dans notre livraison standard.

Le raccordement électrique n'est permis qu'au personnel qualifié (DIN VDE 0105 ou IEC 364).

Avant de démarrer le ventilateur pour un essai, toutes les parties rotatives doivent être protégées contre un contact non intentionnel conformément au règlement de prévoyance contre les accidents.
Mettez brièvement le moteur en marche et vérifiez le sens de rotation du ventilateur.
Il doit correspondre à la flèche indiquant le sens de rotation qui est fixé sur la volute.
Si un changement du sens de rotation est nécessaire, échangez deux câbles de réseau (p. ex. U1/V1) dans le cas de moteurs triphasés. Vérifiez le sens de rotation à chaque nouveau raccordement. Pendant la phase de démarrage, la valeur de la consommation de courant peut être 6 à 8 fois plus haute que le courant nominal indiqué sur la plaque d'identité. A la vitesse nominale, la valeur ne doit pas dépasser le courant nominal (sens de rotation). Les moteurs sont toujours conçus pour la vitesse de régime étant indiquée sur leur plaque d'identité. La charge maximale des moteurs est la valeur de courant multipliée par 1,5 pour deux minutes.
Les ventilateurs radiaux avec une puissance moteur supérieure ou égal à 4 kW doivent être démarrés avec une connexion en étoile, et le service doit être continué avec une connexion en triangle. Si la durée de mise en circuit de la connexion à l'étoile n'est pas suffisante pour le démarrage du ventilateur, la phase de démarrage peut être prolongée en installant un relais retardé.
Une autre solution technique consiste à un démarrage lent au moyen d'un variateur de fréquences.

Etant dépendant de la conception et des contraintes de service, il faut prendre les mesures afin d'éviter que des matières solides ne se déposent sur la turbine et/ou la volute. Il faut absolument vérifier régulièrement que la turbine ne soit jamais déséquilibrée, sinon elle risque la destruction.

Protéger le ventilateur d'une manière appropriée pour éviter que des corps étrangers ne tombent dans le ventilateur ou qu'ils ne soient aspirés.
L'installation des dispositifs de protection doit être effectuée de manière systématique.

Conformément au règlement UVV, les ventilateurs doivent être équipés d'un pare-éclats (manchette en PVC souple ou grillage protecteur autour de la volute). En outre, nous recommandons d'équiper le ventilateur d'un écran de protection pour éviter tout risque pour le personnel.

Vérifier toutes les vis et resserrez-les si nécessaire.

Entretien

Les intervalles d'entretien dépendent de la nature et de la composition du milieu à aspirer et du ventilateur utilisé (entraînement direct ou entraînement courroies).
Alors que l'intervalle d'entretien pour des hottes fermées est de plusieurs années, l'aspiration des bains de décapage nécessite une intervention d'entretien hebdomadaire.

L'intervalle d'entretien résulte des inspections dans la phase initiale.

Avant d'exécuter des travaux de nettoyage ou d'entretien, le ventilateur doit être mis hors circuit et il doit être protégé contre les redémarrages intempestifs. Vous vous assurez que la turbine soit complètement arrêtée. Observer le règlement de prévoyance contre les accidents. L'exécution des travaux d'entretien n'est permise qu'à notre personnel de service après-vente ou au personnel qualifié.

Vérifier que le ventilateur est stable. En cas d'une marche irrégulière, il faut nettoyer et rééquilibrer le ventilateur. Nettoyer le ventilateur en le rinçant ou en enlevant les impuretés en grattant avec précaution. En cas d'un dommage sur la turbine, veuillez consulter le fabricant.

L'entretien du moteur doit être effectué en considération des prescriptions du fabricant du moteur. Des moteurs électriques qui ne possèdent pas un dispositif de graissage (jusqu'à environ 7,5 kW) sont remplis d'un lubrifiant au côté du palier. La quantité de lubrifiant suffit pour la durée de vie. Après 20000 heures de service ou après 3 ans au plus tard, il faut nettoyer les points du palier et remplacer les paliers. Une lubrification nouvelle n'est pas possible. Lors d'un remplacement des paliers, il est recommandé de remplacer aussi des éléments de garniture qui sont détériorés par l'usure.
Les ailettes de refroidissement et les orifices de ventilation des moteurs doivent être exempts de poussières et dépôts.

Les paliers à brides doubles sans regraissage ne nécessitent pas d'entretien. La quantité de graisse des rainures à billes étanchées suffit pour la durée de vie et correspond à une durée de vie calculée d'environ 20000 à 30000 heures de service. La température de stockage maximale admissible pendant l'arrêt est 90 °C et celle pendant le service est 70 °C.

La cause principale d'un réchauffement anormal des paliers, par des vibrations et bruits excessifs du ventilateur est une tension insuffisante des courroies trapézoïdales. Par conséquent, il faut surveiller et resserrer la tension des courroies particulièrement pendant les premières semaines de service. C'est particulièrement important au cas où le ventilateur n'aura pas été utilisé pendant une longue période. Une tension insuffisante entraînera un glissement et une usure excessive.
ATTENTION : lors de cette intervention, veillez à ne pas trop tendre les courroies trapézoïdales, car cela entraînera un dommage des paliers.
Avant de vérifier la tension des courroies trapézoïdales ou avant leur remplacement, il faut protéger le ventilateur contre les redémarrages intempestifs.
Pendant le remplacement des courroies trapézoïdales, il faut vérifier que les arbres et les poulies soient précisément alignés. Le profil des rainures doit être net et propre. Avant l'insertion il faut diminuer suffisamment la distance de l'axe.

Avec la série HF R, cela peut être réalisé en ajustant la plaque d'appui du moteur.
Insérer séparément les courroies trapézoïdales dans les rainures.
Une insertion par force sur le bord de la poulie endommagera la courroie.
Tendre les courroies trapézoïdales, les vérifier après 1/4 heures de service et les resserrer si nécessaire.

1 Enlèvement de la turbine

- Débrancher le moteur (6).
- Dévisser les vis de fixation du pavillon d'aspiration et le retirer (2.1).
- Dévisser le bouchon fileté (3.7) à main et enlever la protection de l'arbre moteur (3.3).
- Dévisser la douille de serrage Taper-Lock® (3.1) en dévissant les deux vis à six pans creux. Visser une des vis dans le trou de forage à chasser avec la demi-profondeur taraudée et la serrer. Serrer la vis uniformément jusqu'à ce que la douille se détachera du moyeu.
- Enlever la turbine de l'arbre.

5. 2 Enlèvement du Moteur en Cas de l'Exécution D

- Débrancher le moteur (6).
- Enlever la turbine (comme décrit ci-dessus).
- Dévisser les vis de fixation du boîtier du ventilateur (2) du cadre (4) et enlever le boîtier.
- Dévisser les vis de fixation du moteur et enlever le moteur.

5. 3 Enlèvement du Moteur en Cas de l'Exécution R

- Débrancher le moteur.
- Enlever le carter de protection des courroies (11.1) et dévisser les vis de fixation de l'écran de protection inférieur (11.2).
- Relâcher la griffe de fixation et enlever la courroie trapézoïdale.
- Retirer la douille de serrage Taper-Lock® (voir ci-dessus) et la poulie de courroie trapézoïdale (10) de l'arbre du moteur.
- Dévisser les vis de fixation du moteur et enlever le moteur.

5. 4 Enlèvement du Palier à Brides Doubles

- Débrancher le moteur.
- Enlever le carter de protection des courroies et dévisser les vis de fixation de l'écran de protection inférieur (plaque).
- Relâcher la griffe de fixation et enlever la courroie trapézoïdale.
- Enlever la roue à aubes.
- Enlever le boîtier du ventilateur.
- Dévisser les vis de fixation du palier à brides (8) et enlever l'unité de palier.

6. Dépannage

Lorsqu'il y a des défauts pendant le service du ventilateur, nous recommandons de lire la liste de dépannage ci-après. Si le dépannage n'est pas possible au moyen de la liste, nous sommes à votre disposition.

Veuillez observer qu'une installation et mise en marche mal appropriée entraîneront une perte de puissance considérable ou bien une défaillance totale du ventilateur.

Défaut	Causes éventuelles	Remède
Marche irrégulière du ventilateur	Déséquilibre de la turbine	Rééquilibrage de la turbine par un spécialiste
	Dépôts sur la turbine	Nettoyer soigneusement, rééquilibrer, si nécessaire
	Décomposition des matériaux de la turbine due aux milieux convoyés	Consulter le fabricant
Défaut	Causes éventuelles	Remède
	Déformation de la turbine due à une température excessive	Remplacer la turbine Consulter le fabricant
		Vérifier le palier
	Alignement imprécis de la commande de courroies trapézoïdales	Aligner la commande de courroies trapézoïdales
Courroies trapézoïdales déchirées ou défectueuses	Usure normale	Remplacer les courroies trapézoïdales par un nouveau jeu
Courroies trapézoïdales glissent	Tension initiale incorrecte	Vérifier la tension des courroies et les resserrer, si nécessaire
	Commande des courroies trapézoïdales n'est pas conçue pour un démarrage direct	Nouvelle conception de l'unité de commande
	Impureté ou poussière dans les rainures des poulies	Nettoyer les poulies et vérifier le profil cannelé
Fuites à la sortie de l'arbre	Garniture n'est pas appropriée pour ce cas d'application	Consulter le fabricant
Fuites aux manchettes	Manchettes défectueuses	Remplacer les manchettes
	Brides de serrage ne sont pas serrées correctement	Resserrer les colliers de serrage
	Eléments de réglage ne sont pas ouverts ou ils ne sont ouverts qu'en partie	Vérifier la position d'ouverture
	Conduite d'aspiration ou d'air comprimé est bouchée	Enlever les obstacles
Le ventilateur n'atteint pas la vitesse nominale	Ajustage incorrect des dispositifs de commutation électriques	Vérifier l'ajustage du dispositif protecteur du moteur et le rajuster
Défaut	Causes éventuelles	Remède

	Bobine du moteur défectueuse	Veuillez consulter le Fabricant
	La conception du moteur de commande n'est pas appropriée	Veuillez consulter le fabricant pour la vérification du couple de démarrage
Bruit de frottement pendant la mise en service	La conduite d'aspiration n'a pas été installée en alignement précis sur l'aspiration du ventilateur	Aligner la conduite d'aspiration
Hausse de la température du palier à roulement	Palier n'a pas été lubrifié	Remplacer le palier et le lubrifier périodiquement conformément aux instructions d'entretiens
	Trop de lubrifiant dans le palier	Remplacer le palier et continuer comme décrit ci-dessus
	Entrée de poussières dans le palier	Remplacer la garniture

7. Pièces de Rechange

La considération de cette documentation technique est la condition pour garantir un service continu et sans défaut. En cas de questions ou réclamations, veuillez vous référer à notre département ventilateurs. Nous sommes toujours prêts à vous assister.

Un stock de pièces de rechange et de pièces d'usure, les plus importantes, sur le lieu d'implantation, est une mesure importante pour un service continu et le bon fonctionnement de nos ventilateurs. Nous n'acceptons une garantie que pour des pièces de rechange originales étant délivrées de notre maison. HÜRNER-FUNKEN GmbH n'acceptera aucune responsabilité ou garantie pour des dommages provenant de l'utilisation d'autres pièces que des pièces ou accessoires originales.

Veuillez observer qu'il y a souvent des spécifications particulières pour des pièces internes ou externes en ce qui concerne la production et la livraison, et que nous vous offrons toujours des pièces de rechange selon les règles de l'art et conformément aux prescriptions légales.

En cas de commandes de pièces de rechange, veuillez indiquer les données suivantes:

- No. de la commande
- Type
- Désignation de la pièce de rechange
- Quantité