

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10

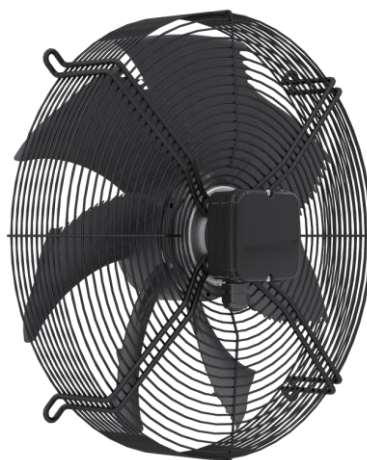
FR



Le mouvement par la perfection



La Ligue Royale des techniques de ventilation, de régulation et d'entraînement



Documentation du produit

Type de document
FN045-VDK.2F.V7P2

Numéro d'article
152824

Numéro d'article
152824

The Royal League
Die Königsklasse

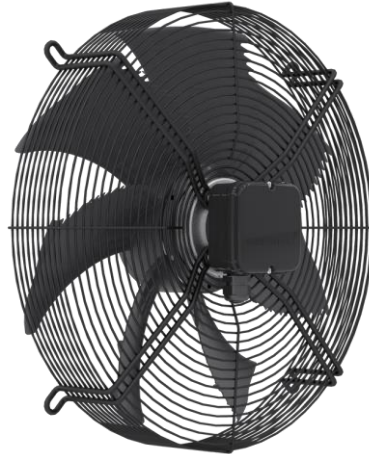
Documentation du produit

ZIEHL-ABEGG Contact
Michel Lorenzi
m.lorenzi@ziehl-abegg.fr

Filiale ZIEHL-ABEGG
France ZIEHL-ABEGG France Sarl
Rue de la gare
01800 VILLIEU
FRANCE
Phone +33 474 4606-20
Fax +33 474 611958
www.ziehl-abegg.fr
societe@ziehl-abegg.fr

Type de document
FN045-VDK.2F.V7P2

Numéro d'article
152824



Numéro d'article
152824

Table des matières

1.	Considérants	4
2.	Spécification du produit - Données techniques	5
3.	Spécification du produit - Normes techniques applicables	7
4.	Spécification du produit - Durée de vie	9
5.	Spécifications du produit - Description générale du produit et de son utilisation	10
6.	Courbe caractéristique	15
7.	Dessin	16
8.	Schéma de raccordement	17
9.	Aérodynamique et acoustique	18
10.	Déclaration de conformité CE	21
11.	UKCA Declaration of Incorporation	23
12.	Liste des écarts	25

1. Considérants

Les spécifications du produit contenues dans ce document sont définitives, sauf indication contraire dans une disposition séparée de la « liste des écarts de ZIEHL-ABEGG » concernant les informations fournies par le client (voir Chapitre spécial : pièce jointe).

Les autres dispositions entre les parties, quel qu'en soit le temps, la forme ou le fond, ne relèvent pas de l'objet principal du contrat et de l'accord sur les caractéristiques (spécifications du produit) entre les parties.

Le respect des spécifications suivantes est obligatoire pour garantir le fonctionnement et la sécurité du produit. Si les spécifications suivantes, notamment mais sans s'y limiter, concernant les conditions d'utilisation, le transport, le stockage, le montage, la mise en service, l'entretien et la réparation, ne sont pas respectées, le produit peut ne pas fonctionner en toute sécurité et présenter un danger pour la vie des utilisateurs et des tiers.

Les écarts par rapport aux exigences suivantes peuvent donc conduire à la fois à la perte des droits légaux de responsabilité pour défaut matériel et à la responsabilité de l'acheteur pour le produit devenu dangereux en raison de l'écart par rapport aux spécifications.

Numéro d'article
152824

2. Spécification du produit - Données techniques

Article number	152824
Type key	FN045-VDK.2F.V7P2
Designation	Axial fan with sickle blades
Fan design	with guard grille for short bell mouth
Rated values	3~400V D/Y 50Hz P(1) 350/220W 0.64/0.35A ΔI=0% 1280/970/min COSY 0,79 70°C 3~400V D/Y 60Hz P(1) 490/250W 0.79/0.40A ΔI=0% 1350/880/min COSY 0,89 65°C 460V D/Y 60Hz P(1) 550/310W 0.80/ 0.42A ΔI=0% 1450/1000/min COSY 0,87 60°C
Electrical connection	Terminal box K05
Conformity	ErP 2015
ErP Data	Measurement category ErP: A Air flow q(v) on Eta opt: 3836 m3/h Pressure increase p(fs) on Eta opt: 91 Pa Input power P(1) on Eta opt: 340 W Efficiency H(statA): 30.8 % Efficiency grade: N(actual) = 40.1 / N(target) = 40* Frequency inverter required *ErP 2015
Thermal class	THCL155
Painting motor	Fan unpainted
Colour suspension	RAL 9005 (jet black)
Material rotor	Aluminium
Painting rotor	Rotor 1 coat paint
Colour rotor	RAL 9005 (jet black)
Colour stator	RAL 9005 (jet black)
Material blades	High Performance Composite Material
Painting impeller	Blades unpainted
Colour impeller	black
Connection diagram	wiring diagram: 1360-108XA
Fitting position	H/Vu/Vo
Motor protection	thermal contact
Type of protection	IP54
Impregnation	Moisture and hot climate protection
Quality of bearings	ball bearing with long-time lubrication
Colour motor	Fan unpainted.
Rating plate	1x fixed
Condens. drain holes	Condensation drain holes stator/rotor open
Guard grille type	ring grill
Terminal box mount	Mounted on Stator
Number of blades	7
Blade setting	P
Operating manual	L-BAL-001
Weight	6.60 kg

The Royal League Die Königsklasse

Numéro d'article
152824

Min. operating
temperature

-40°C***

Disclaimer CT20/DOE

Selected product is not governed by U.S. DOE and CT20 industrial fan and blower regulations.

*** Operation mode: Continuous operation with occasional starts (S1) according to DIN EN 60034-1:2011-02. Occasional starting between -40 °C and -25 °C is permissible. Continuous operation below -25 °C only with special bearings for refrigeration applications on request.

Numéro d'article
152824

3. Spécification du produit - Normes techniques applicables

Conditions environnementales :

EN 60721-3-4 : 1995 « Classification des conditions d'environnement - Partie 3 : classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités - Section 4 : utilisation à poste fixe, non protégé contre les intempéries » (CEI 104/799/CDV:2018)

Conditions environnementales climatiques : classe 4K2

Conditions biologiques environnementales : 4B1

Substances chimiques actives : 4C1

Substances mécaniques actives : 4S1

Conditions mécaniques environnementales : 4M1

Protection anticorrosion :

Épaisseur du revêtement en poudre

L'épaisseur totale du revêtement poudre standard en moyenne sur 10 mesures, réparties uniformément sur l'ensemble de la pièce, doit être comprise entre 80 et 160 µm (ou 260 µm avec un double revêtement en poudre) et ne peut être inférieure à 60 µm à un point de mesure. Une épaisseur totale de revêtement de 160 µm (ou 260 µm avec double revêtement en poudre) ne doit pas être dépassée.

L'épaisseur totale d'un revêtement ne peut cependant pas être utilisée comme mesure de protection contre la corrosion. La protection anticorrosion d'une pièce revêtue comprend : le prétraitement (ex : phosphatation au zinc), le type de poudre (par ex. poudre mélangée), le revêtement (une ou deux couches), le matériau (acier brillant/galvanisé) et la bonne exécution du revêtement en poudre (nettoyage/dégraissage de la pièce).

Propriétés du revêtement en poudre

Le revêtement en poudre standard ZIEHL-ABEGG utilise une poudre mélangée polyester-époxy.

Le polyester contenu dans la poudre mélangée, lui assure une résistance moyenne aux UV.

Généralement, les surfaces fonctionnelles de toutes les pièces avec filetages, écrous et boulons ou surfaces fonctionnelles prédéfinies ne sont pas revêtues pour assurer le bon fonctionnement du filetage ou de la pièce (par exemple, la mise à la terre de la pièce).

Classification des composants avec revêtement en poudre selon L-TI-0585

Classe de résistance	Temps d'exposition du test de corrosion au brouillard salin selon ISO 9227	Évaluation	Degré de dommage maximum autorisé
RC 1	336 h	Degré de cloquage selon DIN EN ISO 4628-2 Degré de corrosion selon DIN EN ISO 4628-3 Décollement selon DIN EN ISO 4628-8 Quadrillage par incisions DIN EN ISO 2409 Rouille sur la tranche	m0 / g0 Ri0 0 Gt0 aucune
RC 2	504 h	Degré de cloquage selon DIN EN ISO 4628-2 Degré de corrosion selon DIN EN ISO 4628-3 Décollement selon DIN EN ISO 4628-8 Quadrillage par incisions DIN EN ISO 2409 Rouille sur la tranche	m0 / g0 Ri1 1 Gt0 aucune
RC 3	750 h	Degré de cloquage selon DIN EN ISO 4628-2 Degré de corrosion selon DIN EN ISO 4628-3 Décollement selon DIN EN ISO 4628-8 Quadrillage par incisions DIN EN ISO 2409 Rouille sur la tranche	m1/g1 Ri1 2 Gt1 légère
RC 4	1000 h	Degré de cloquage selon DIN EN ISO 4628-2 Degré de corrosion selon DIN EN ISO 4628-3 Décollement selon DIN EN ISO 4628-8 Quadrillage par incisions DIN EN ISO 2409 Rouille sur la tranche	m2 / g2 Ri2 3 Gt2 légère
RC 5	2000 h	Degré de cloquage selon DIN EN ISO 4628-2 Degré de corrosion selon DIN EN ISO 4628-3 Décollement selon DIN EN ISO 4628-8 Quadrillage par incisions DIN EN ISO 2409 Rouille sur la tranche	m2 / g2 Ri2 3 Gt2 légère

ZA utilise différents systèmes de revêtement par poudre de différents fabricants jugés par ZA comme conformes aux classes de résistance susmentionnées avec leurs exigences de protection contre la corrosion.

Numéro d'article
152824

Épaisseur de peinture

En fonction du composant ou de la conception des composants, il peut y avoir des écarts dans l'épaisseur minimale du revêtement ou des discontinuités. En règle générale, l'épaisseur totale du revêtement ne doit jamais être inférieure à 20 µm.

L'épaisseur totale du revêtement de la peinture liquide standard en valeur moyenne sur 10 mesures réparties uniformément sur l'ensemble du composant, doit être comprise entre valeurs spécifiées dans le tableau suivant.

Toutefois, l'épaisseur totale du revêtement en peinture liquide ne peut pas être utilisée comme mesure de protection contre la corrosion. La protection contre la corrosion d'un composant revêtu comprend : le prétraitement (ex : FEph) le type/la qualité de la peinture, le revêtement (une ou deux couches), le matériau (acier brillant/galvanisé) et l'application correcte de la peinture liquide (nettoyage/dégraissage du composant).

Classification des composants peints à la peinture liquide selon L-TI-0596e

Classe de résistance	Temps d'exposition du test de corrosion au brouillard salin selon ISO 9227	Évaluation	Degré de dommage maximum autorisé
RC 1	336 h	Degré de cloquage selon DIN EN ISO 4628-2 Degré de corrosion selon DIN EN ISO 4628-3 Décollement selon DIN EN ISO 4628-8 Quadrillage par incisions DIN EN ISO 2409 Rouille sur la tranche	0 (S0) Ri0-1 0 Gt0-1 aucune
RC 2	504 h	Degré de cloquage selon DIN EN ISO 4628-2 Degré de corrosion selon DIN EN ISO 4628-3 Décollement selon DIN EN ISO 4628-8 Quadrillage par incisions DIN EN ISO 2409 Rouille sur la tranche	0 (S0) Ri0-1 1-2 Gt0-1 aucune
RC 3	750 h	Degré de cloquage selon DIN EN ISO 4628-2 Degré de corrosion selon DIN EN ISO 4628-3 Décollement selon DIN EN ISO 4628-8 Quadrillage par incisions DIN EN ISO 2409 Rouille sur la tranche	1 (S1) Ri1 1-2 Gt0-1 légère
RC 4	1000 h	Degré de cloquage selon DIN EN ISO 4628-2 Degré de corrosion selon DIN EN ISO 4628-3 Décollement selon DIN EN ISO 4628-8 Quadrillage par incisions DIN EN ISO 2409 Rouille sur la tranche	2 (S2) Ri1 2 Gt2 légère

4. Spécification du produit - Durée de vie

La durée de vie maximale du ventilateur est principalement déterminée par les facteurs suivants :

1. Durée de vie de l'enroulement moteur

Le matériau d'isolation à l'intérieur de l'enroulement vieillit en raison des contraintes thermiques et électriques. Ce vieillissement est déterminé par les températures maximales des enroulements, la durée et le nombre de cycles de température ainsi que le type d'alimentation en tension (par ex. l'alimentation du réseau, l'alimentation de l'onduleur) et donc l'amplitude, le dénivelé et la fréquence des impulsions de tension au point de connexion du moteur. Il est donc très difficile de quantifier la durée de vie de l'enroulement. Sur la base de tests de longue durée avec des moteurs à rotor interne alimentés par le réseau, on peut envisager une durée de vie statistique moyenne de 50 000 à 60 000 heures de fonctionnement.

2. Durée de vie du palier du moteur

Conformément aux méthodes de calcul standard, la durée de vie des roulements à billes intégrés au moteur est principalement déterminée par la durée de vie de la graisse F10h et par les quantités pour une application standard, en prenant en compte une température et un spectre de charge pour environ 30 000 à 40 000 heures de fonctionnement.

Le ventilateur ne nécessite aucun entretien grâce à l'utilisation de roulements à billes avec « lubrification à vie ». Une fois la durée de vie de la graisse F10h atteinte, il peut s'avérer nécessaire de remplacer le palier.

La durée de vie du palier peut varier par rapport à la valeur spécifiée si des conditions de fonctionnement telles que des vibrations ou des chocs accrus, des températures trop élevées ou trop basses, de l'humidité, de la saleté dans le roulement à billes ou des modes de contrôle défavorables sont présents.

Un calcul de la durée de vie pour les applications spéciales peut être fourni sur demande.

5. Spécifications du produit - Description générale du produit et de son utilisation

Conditions de fonctionnement :

Le produit est conçu pour transporter des fluides gazeux non agressifs, non explosifs, non liquides, non adhérents, non abrasifs, exempts de poussières et de particules, des mélanges d'air et de l'air. Les ventilateurs/moteurs ne sont pas des produits prêts à l'emploi, mais sont conçus comme des composants pour les systèmes de réfrigération, de climatisation et de ventilation. Les ventilateurs ne doivent être utilisés qu'après avoir été installés conformément à leur destination.

Les conditions de fonctionnement, y compris la position d'installation du ventilateur, doivent être clairement spécifiées par le client, en particulier dans le cas de conditions de fonctionnement spéciales telles qu'un risque plus élevé de formation de condensat, un taux d'humidité plus élevé ou une utilisation en extérieur. Le cahier des charges du client constitue la base de la conception du produit, y compris la sélection et l'attribution de moteurs adaptés. ZIEHL-ABEGG n'assume aucune responsabilité pour les applications et les conditions de fonctionnement qui ne nous sont pas spécifiées ; le client est alors tenu de prendre des mesures de précaution contre les pannes ou les dommages du ventilateur.

Afin de garantir un fonctionnement sans erreur et d'éviter d'endommager le produit, celui-ci ne peut être utilisé que dans la zone de fonctionnement autorisée, conformément aux fiches techniques mentionnées et aux courbes de performance aérodynamiques, respectivement, et ne peut être utilisé que pour l'application prévue. De petites taches de rouille peuvent apparaître pendant une utilisation conforme aux spécifications du produit et à cette description générale du produit et de sa maintenance. Ces taches n'ont aucun effet sur le fonctionnement du produit. Les tranches des pièces galvanisées selon le procédé Sendzimir peuvent être corrodées.

Le produit ne doit jamais être utilisé s'il présente des dommages visibles.

Les champs magnétiques externes ne sont pas autorisés si les courants de Foucault induits freinent le ventilateur entraînant une augmentation de la consommation d'énergie ou des dysfonctionnements des composants électroniques.

Des vitesses maximales de variation de température de 1°C/min sont autorisées.

En cas d'utilisation à une température inférieure -10°C, il est impératif que les ventilateurs ne soient soumis à aucune influence extérieure inhabituelle telle que des charges mécaniques similaires à des chocs.

La possibilité d'utiliser le ventilateur à proximité de sources importantes de rayonnement thermique, doit être vérifiée et approuvée par le fabricant de l'appareil. Vous devez vous assurer que la température maximale de la source de chaleur rayonnante ne dépasse pas la température ambiante maximale du ventilateur (voir plaque signalétique). Cela s'applique en particulier en cas de panne ou lorsque le ventilateur est à l'arrêt. L'humidité relative admissible est indiquée dans les instructions de montage et d'utilisation.

Il ne doit y avoir aucune condensation dans le dispositif d'entraînement.

En cas d'arrêt prolongé dans une atmosphère humide, les ventilateurs doivent être mis en marche tous les mois pendant au moins 2 heures, à au moins 80 % de leur vitesse nominale, afin de permettre à l'humidité qui pourrait avoir pénétré dans les ventilateurs ou à la condensation qui s'est formée à l'intérieur, de s'évaporer et de redistribuer la graisse des roulements ou d'éviter, respectivement, les marques d'immobilisation / la présence de rouille sur les roulements.

Les applications dans lesquelles le ventilateur passe par plusieurs phases de température et d'humidité à intervalles réguliers, doivent être contrôlées et validées par le fabricant de l'appareil au cas par cas.

Non autorisé :

Blocage ou ralentissement du ventilateur en insérant des objets. La roue peut se déséquilibrer, être endommagée et éclater. Danger de mort !

Desserrage de la roue et/ou des poids d'équilibrage. La roue est déséquilibrée et la durée de vie des roulements du moteur diminue. Danger de mort !

Changement volontaire continu du sens de rotation. Le moteur et la roue sont surchargés.

Freinage par contre-courant. Le moteur et la roue sont surchargés.

Ventilateurs AC sur le secteur :

Le ventilateur est conçu pour un fonctionnement continu S1 conformément à la norme DIN EN 60034-1:2011-02.

Si une opération de commutation (commutation multiple par heure) est nécessaire, consultez ZIEHL-ABEGG

Numéro d'article
152824

en indiquant la fréquence de commutation prévue.

Un démarrage occasionnel entre -40°C et -25°C est autorisé.

Fonctionnement continu en dessous de -25°C uniquement avec des paliers spéciaux pour les applications de réfrigération sur demande.

Le ventilateur ne peut être utilisé que dans la plage de température autorisée. Vous trouverez les températures ambiantes minimales et maximales autorisées pour chaque ventilateur dans la documentation technique respective du produit.

La température ambiante maximale autorisée est également indiquée sur la plaque signalétique du ventilateur, excepté dans les cas suivants : Si des roulements à billes spéciaux avec lubrification « à froid » sont installés dans le ventilateur, la température ambiante maximale autorisée en fonctionnement continu est de + 20°C.

Le fonctionnement en dessous de -25°C et à charge partielle sur les variateurs de fréquence pour applications à froid est

uniquement possible avec des paliers spéciaux pour les applications de réfrigération sur demande.

Température ambiante minimum autorisée pour le fonctionnement des ventilateurs 1~ avec condensateur intégré : -25°C.

Pour les ventilateurs de classe de protection IP55 ou supérieure (classe de protection selon DIN EN 60529 ou DIN EN 60034-4), l'orifice d'évacuation d'eau de condensation existant doit être ouvert au moins tous les six mois.

Ventilateurs standard AC avec variateur de fréquence :

Le produit ne fonctionne correctement qu'avec un variateur de fréquence adapté, doté d'un filtre sinus actif sur tous les pôles. Le produit peut être endommagé s'il est utilisé sans filtre sinus actif sur tous les pôles, entre le moteur et le variateur de fréquence. Les pics de tension et les variations de tension peuvent détruire le produit. Éviter les courants de paliers.

Ventilateurs AC avec régulateurs de tension/contrôleurs de coupure de phase : Pour les moteurs à tension régulée, noter les informations complémentaires concernant l'augmentation de courant possible avec le contrôle de tension. Avec les ventilateurs à tension régulée, qui fonctionnent avec des contrôleurs de coupure de phase, une augmentation de courant supplémentaire se produit en raison du contrôle de coupure de phase en plus de l'augmentation de courant due à la régulation de la tension. Cette augmentation de courant supplémentaire peut aller jusqu'à 30 % du courant nominal et doit être ajoutée à l'augmentation de courant normale due à la régulation de la tension lors de la sélection et du dimensionnement du contrôleur de coupure de phase.

Ventilateurs EC :

Le ventilateur est conçu pour un fonctionnement continu S1 conformément à la norme DIN EN 60034-1:2011-02.

Un démarrage occasionnel entre -35°C et -25°C est autorisé.

Fonctionnement continu en dessous de -25°C uniquement avec des paliers spéciaux pour les applications de réfrigération sur demande.

Le ventilateur ne peut être utilisé que dans la plage de température autorisée. Vous trouverez les températures ambiantes minimales et maximales autorisées pour chaque ventilateur dans la documentation technique respective du produit.

Le fonctionnement en dessous de -25°C ainsi que le fonctionnement à charge partielle pour les applications de réfrigération ne sont possibles qu'avec des paliers spéciaux pour les applications de réfrigération sur demande. Si des paliers spéciaux pour applications de réfrigération sont installés dans le ventilateur, veuillez respecter les températures maximales autorisées dans la documentation technique du produit.

Pour un fonctionnement sûr jusqu'à la température ambiante minimale autorisée et pour éviter la condensation, une alimentation continue doit être assurée dans les applications de réfrigération afin que le point de condensation ne se produise pas en raison du refroidissement.

Protection du moteur :

Appliquez la protection thermique du moteur en fonction de la conception du moteur et observez le schéma de raccordement joint.

A) Pour les ventilateurs EC :

Relais : Notez la tension de commutation minimale de 5 V ainsi que le courant minimal de 100 mA au niveau du contact de relais pour garantir un changement de commutation fiable.

La tension maximale au niveau du contact de relais ne doit pas dépasser 380 V AC/220 V DC. Le courant de commutation maximal est de 5 A.

B) Pour les ventilateurs AC :

The Royal League

Die Königsklasse

Numéro d'article
152824

Les moteurs peuvent être équipés de sondes de température « TP » (thermistance PTC), d'interrupteurs thermostatiques internes « TB », d'interrupteurs thermostatiques sortants « TB » ou être livrés sans protection thermique.

B1) Interrupteur thermostatique : Veuillez le courant minimum d'environ 50 mA au niveau de l'interrupteur thermostatique afin que le contact commute de manière permanente et sûre. La tension maximale au niveau de l'interrupteur thermostatique ne doit pas dépasser 250 V AC ou 60 V DC

(Remarque : toutes les valeurs et en particulier le courant de commutation maximal du TB dépendent des paramètres du système tels que le cycle de fonctionnement et le courant de sortie du contrôleur. Pour des paramètres spécifiques, contactez notre assistance technique).

B2) Thermistance PTC (PTC) :

Moteurs à rotor interne standard : Veuillez respecter les spécifications et les limites d'utilisation, telles que la tension maximale, spécifiées dans le mode d'emploi du fabricant du moteur concerné.

Moteurs à rotor externe : La tension maximale au niveau de la thermistance PTC ne doit pas dépasser 2,5 V par élément PTC.

La protection thermique du moteur est exclusivement assurée par l'utilisation de contrôleurs de température, d'interrupteurs thermostatiques ou de thermistances PTC. Ces dispositifs de protection du moteur doivent être raccordés.

En l'absence de contrôleurs de température, d'interrupteurs thermostatiques ou de thermistances PTC, vous devez utiliser un disjoncteur de protection moteur. Cependant, les disjoncteurs de protection moteur n'assurent pas la protection thermique des moteurs.

Montage :

Le montage doit être conforme aux exigences des instructions de montage pour garantir un fonctionnement sans erreur.

Les ventilateurs ne doivent être utilisés qu'après avoir été installés conformément à leur destination. La grille de protection incluse ou fournie avec les ventilateurs ZIEHL-ABEGG est généralement conçue conformément à la norme EN ISO 13857 Tableau 4 (pour les personnes âgées d'au moins 14 ans). Si les grilles sont de conception différente, le fabricant de l'appareil doit prendre des mesures de protection structurelles supplémentaires pour garantir un fonctionnement sûr.

Mise en service :

La mise en service doit être effectuée par du personnel technique qualifié conformément aux spécifications de la notice d'utilisation et des instructions de montage.

Lors de la mise en service, vérifiez les points suivants :

1. Vérifier le sens de rotation (voir la flèche de sens de rotation sur la pale du ventilateur, le disque inférieur de la roue, les plaques de support côté aspiration ou la plaque signalétique).

2. Avant installation, vérifier le fonctionnement correct des paliers. Vérifier le fonctionnement régulier et silencieux pendant la mise en service, remplacer les paliers du moteur si nécessaire.

3. Assurez-vous que le système offre un fonctionnement silencieux et produit peu de vibrations. Les fortes vibrations provoquées par un fonctionnement irrégulier (déséquilibre), par ex. par des dommages dus au transport ou à une utilisation incorrecte, peuvent entraîner une panne.

4. Pour les ventilateurs à vitesse variable : Si des vibrations de résonance se produisent, il est possible de masquer certaines plages de vitesses.

5. Des niveaux de puissance acoustique nominale A supérieurs à 80 dB(A) peuvent se produire.

6. Les ventilateurs ZIEHL-ABEGG SE sont livrés équilibrés, conformément à la norme ISO 21940-11 pour la catégorie de ventilateurs correspondante selon ISO 14694. Après le montage, vérifiez l'absence de vibrations mécaniques du ventilateur. Si les valeurs limites de la catégorie de ventilateurs correspondante sont dépassées lors de la mise en service, faites vérifier l'unité moteur/roue par un professionnel et faites-la rééquilibrer si nécessaire, avant qu'un fonctionnement permanent soit autorisé.

Durant la mise en service, des situations inattendues et dangereuses peuvent se produire au niveau de l'ensemble de l'installation, à cause de mauvais réglages, de composants défectueux ou de mauvais raccordement électrique. Toutes les personnes et objets doivent être tenus éloignés de la zone de danger.

Ne mettez pas le ventilateur en service avant d'avoir lu et compris toutes les consignes de sécurité (DIN EN 50110, CEI 364), d'avoir respecté les distances de sécurité (DIN EN ISO 13857/EN 60335) et d'avoir exclu tout danger.

Acclimitez le ventilateur à la plage de température de fonctionnement autorisée.

Le fabricant du dispositif doit garantir un fonctionnement à faibles vibrations. Les normes pertinentes doivent être respectées, par ex. la norme DIN ISO 10816.

Dans le cas d'applications avec vibrations externes, le fabricant de l'appareil doit découpler le ventilateur de la source de vibrations.

Numéro d'article
152824

Le fabricant de l'appareil doit vérifier la résonance du système complet lors de son installation. Pour les applications à vitesse variable, l'assemblage doit être vérifié pour les résonances sur toute la plage de vitesse. Si des vibrations excessives sont détectées, il faut éviter d'utiliser l'unité et le ventilateur avec cette résonance. Si le ventilateur est utilisé avec des vibrations accrues, la durée de vie sera considérablement réduite ou une panne peut se produire.

Mise hors service temporaire et temps d'arrêt prolongés :

Le ventilateur ne peut être mis hors service que par du personnel qualifié qui, de par sa formation et son expérience, a une connaissance suffisante des règles de sécurité, des réglementations relatives à la prévention des accidents et des règles techniques généralement reconnues (par ex. normes VDE, CEI, EN, DIN). Le ventilateur doit être protégé des intempéries.

En cas d'arrêt prolongé dans une atmosphère humide, les ventilateurs doivent être mis en marche tous les mois pendant au moins 2 heures, à au moins 80 % de leur vitesse nominale, afin de permettre à l'humidité qui pourrait avoir pénétré dans les ventilateurs ou à la condensation qui s'est formée à l'intérieur, de s'évaporer et de redistribuer la graisse des roulements ou d'éviter, respectivement, les marques d'immobilisation / la présence de rouille sur les roulements.

Uniquement pour les ventilateurs AC : Pour les ventilateurs de classe de protection IP55 ou supérieure (classe de protection selon DIN EN 60529 ou DIN EN 60034-4), l'orifice d'évacuation d'eau de condensation existant doit être ouvert au moins tous les six mois.

Documentation :

Si des pièces ou des produits sont défectueux ou en cas de recours en garantie, une analyse de la cause initiale du défaut peut s'avérer nécessaire.

ZIEHL-ABEGG peut donc demander une documentation sur l'utilisation correcte au cours du cycle de vie conformément à la notice d'utilisation et aux instructions de montage et conformément à la description générale du produit et de son utilisation. ZIEHL-ABEGG peut demander des dossiers de documentation appropriés afin d'évaluer la cause initiale du défaut.

Maintenance et inspection :

Tout entretien et toute inspection doivent être effectués conformément à la notice d'utilisation et aux instructions de montage.

En tenant compte des valeurs de durée de vie mentionnées ci-dessus, le ventilateur doit être inspecté régulièrement (voir les instructions de montage et la notice d'utilisation).

L'inspection doit inclure, sans toutefois s'y limiter :

- Inspection des vibrations qui ne se sont pas produites dans le passé
- Saleté/poussière/dépôts sur la roue et sur le moteur
- Intégrité de la roue, fixation solide de la roue.

Si un entretien (par ex. changement de palier) est nécessaire, il faut tenir compte du fait que la combinaison moteur-roue doit être équilibrée dynamiquement sur deux niveaux, conformément à la norme DIN ISO 21940-11.

Emballage, stockage et transport :

L'emballage, le stockage et le transport doivent être effectués conformément à la notice d'utilisation et aux instructions de montage afin d'éviter d'endommager le produit.

Évitez les impacts et les chocs pendant le transport et le stockage afin d'éviter d'endommager le produit.

Les valeurs limites de la procédure ISTA 3E ou ISTA 3B doivent être respectées pendant le transport. Un transport incorrect peut endommager les composants du ventilateur, tels que les roulements du moteur et les accessoires, ce qui entraîne une réduction de la durée de vie du produit et/ou des restrictions fonctionnelles. Respectez les spécifications de poids (voir plaque signalétique) et les charges utiles admissibles des moyens de transport.

Les ventilateurs ne peuvent être transportés qu'à l'abri des intempéries, le transport non protégé est interdit. La pénétration d'humidité dans l'emballage est interdite.

Transportez les ventilateurs soit dans leur emballage d'origine, soit en utilisant les dispositifs de transport fournis pour les ventilateurs plus grands : trous dans les bras de support, les embases murales et les supports de moteur.

Faites attention aux éventuels dommages sur l'emballage ou le ventilateur.

Stockez le produit dans son emballage d'origine et protégez-le de la saleté et des intempéries jusqu'au montage final.

Lors du stockage, assurez-vous que l'environnement est sec, exempt de vibrations et de condensation. Évitez

The Royal League Die Königsklasse

Numéro d'article
152824

toute exposition extrême à la chaleur, au froid ou à l'humidité. Plage de température pour le stockage et le transport, voir les caractéristiques techniques dans les instructions de montage. Valeurs recommandées : température de 0°C à 40°C, humidité relative max. de 60 %. La formation de condensat à l'intérieur du produit et/ou de l'emballage peut entraîner la détérioration du produit et doit être évitée.

En cas de stockage prolongé dans une atmosphère humide, les ventilateurs doivent être mis en marche tous les mois pendant au moins 2 heures, à au moins 80 % de la vitesse nominale, afin de permettre à l'humidité ou à la condensation qui s'est formée à l'intérieur, de s'évaporer et de redistribuer la graisse des roulements ou d'éviter les marques d'immobilisation/la présence de rouille sur les roulements, respectivement.

Uniquement pour les ventilateurs AC : Pour les ventilateurs de classe de protection IP55 ou supérieure (classe de protection selon DIN EN 60529 ou DIN EN 60034-4), l'orifice d'évacuation d'eau de condensation existant doit être ouvert au moins tous les six mois. Les ventilateurs peuvent être stockés pendant 1 an maximum. Pour des périodes de stockage plus longues, les ventilateurs doivent être tournés à la main d'au moins 30 tours par mois pour éviter d'endommager le palier du moteur. Si ce n'est pas le cas, il faut s'attendre à un endommagement précoce des roulements à billes. ZIEHL-ABEGG n'assume aucune garantie en cas de dysfonctionnement des paliers du moteur. Après 2 ans de stockage au plus tard, les roulements à billes doivent être remplacés avant la mise en service.

Pièces de rechange :

Dans tous les cas couverts par la garantie, les réparations doivent être effectuées par ZIEHL-ABEGG. Dans tous les autres cas, les pièces de rechange doivent répondre aux spécifications des pièces d'origine installées, pour garantir un fonctionnement sans erreur. Il est recommandé d'utiliser des pièces de rechange ZIEHL-ABEGG d'origine.

Application spécifique/usage prévu :

Ce produit a été conçu avec les caractéristiques susmentionnées.

L'adéquation du produit à une application spécifique ne dépend pas de ZIEHL-ABEGG.

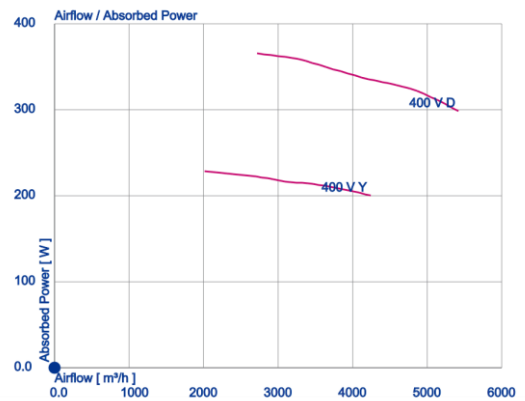
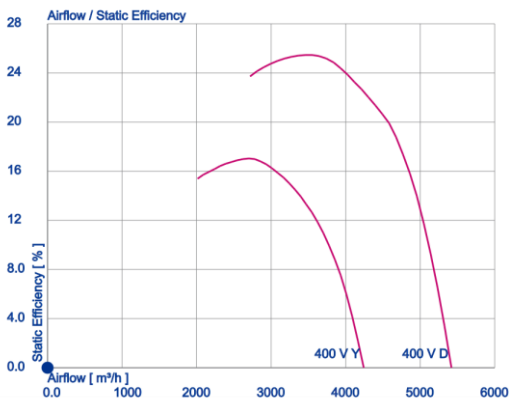
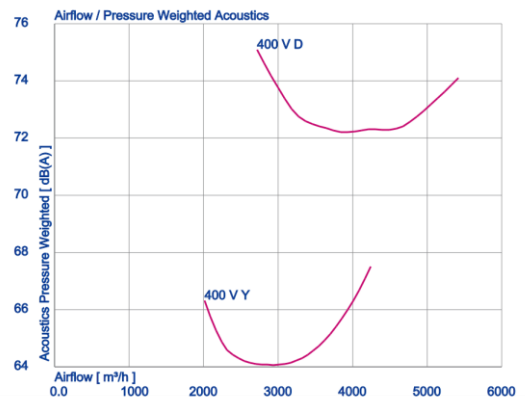
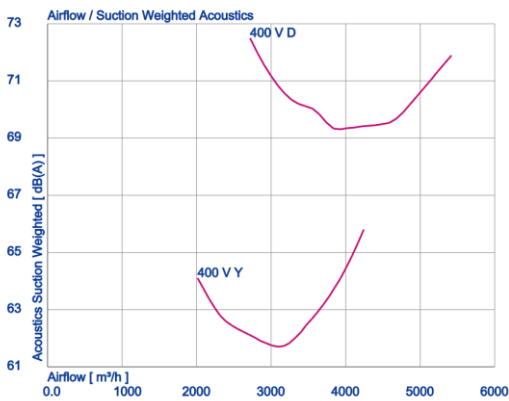
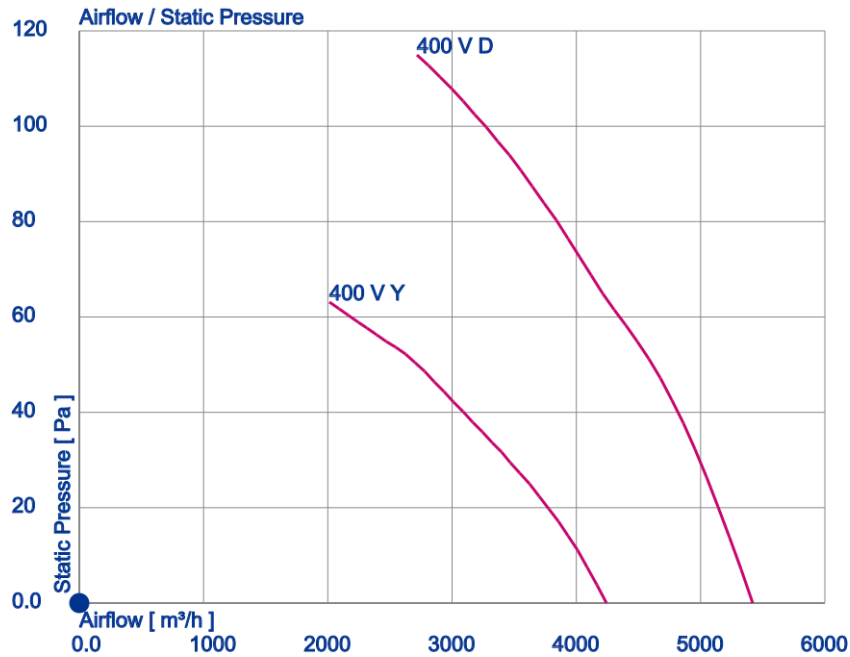
ZIEHL-ABEGG ne peut donc ni garantir ni prouver l'adéquation de ce produit à l'application spécifique ou à l'usage prévu par le client.

Le client est chargé de tester le produit et de l'approuver pour l'usage prévu.

Numéro d'article
152824

6. Courbe caractéristique

3~ 400V 50Hz `D

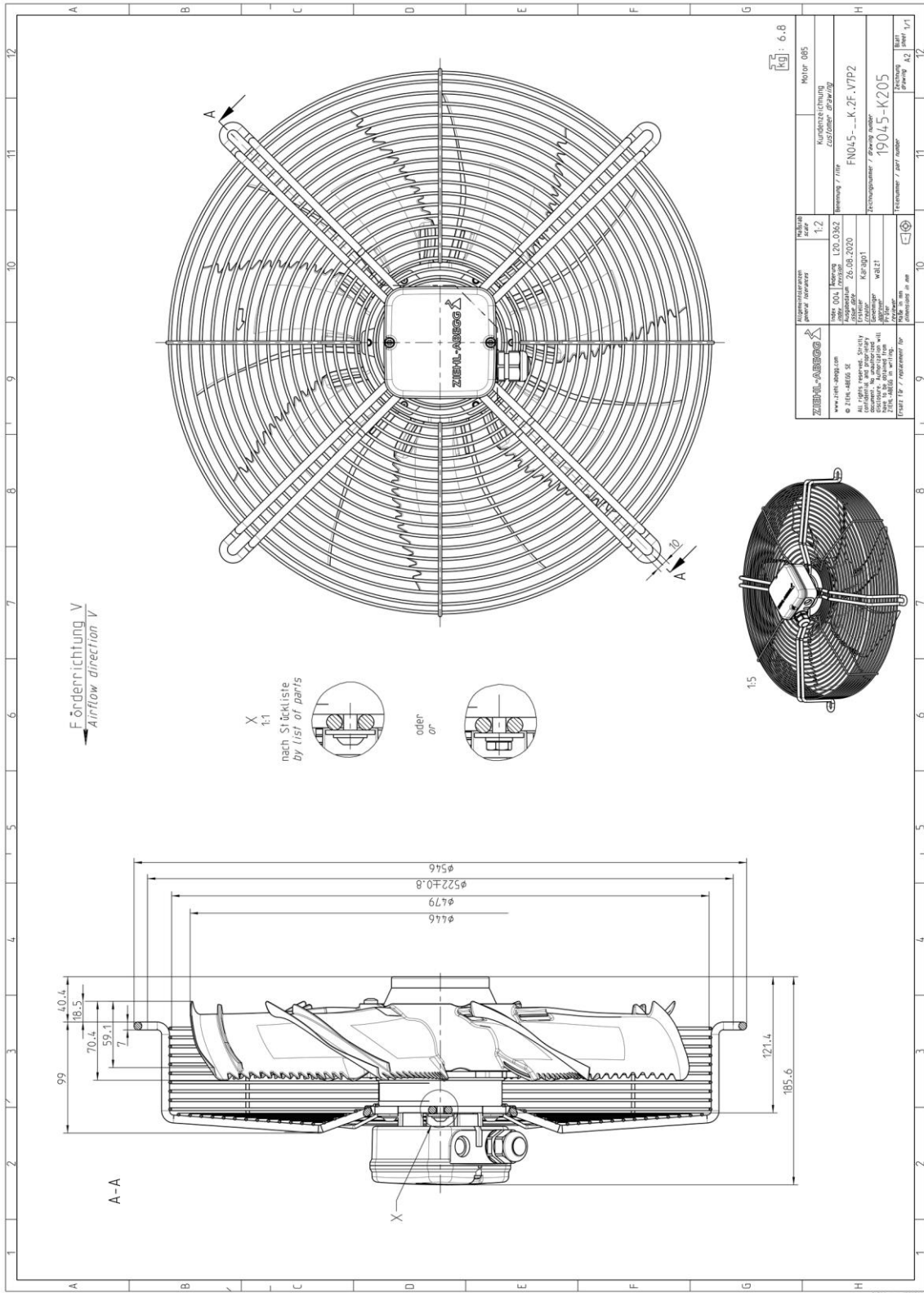


The Royal League

Die Königsklasse

Numéro d'article
152824

7. Dessin



Cotes en mm
L'illustration ne montre que les cotes extérieures du ventilateur.



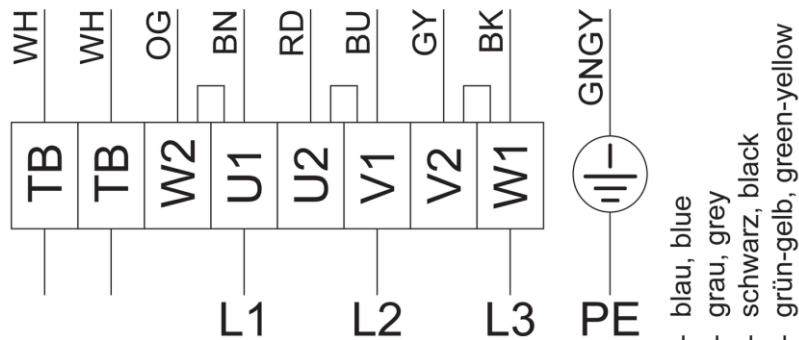
8. Schéma de raccordement

3~ Motor mit 2 Drehzahlen (Δ /Y-Umschaltung) und Thermostatschalter (falls eingebaut). Ohne Brücke bei Verwendung von Drehzahlumschalter.

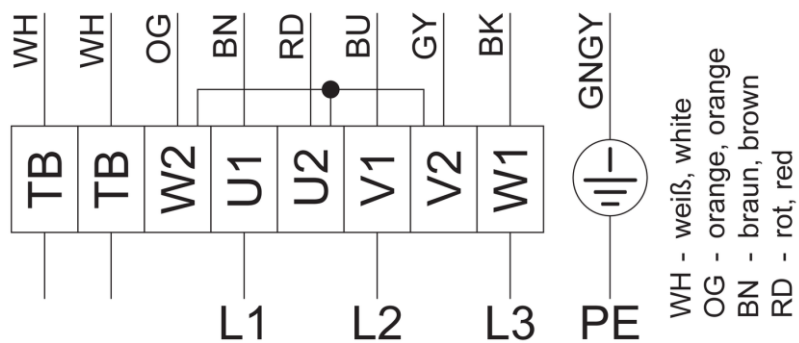
3~ motor, 2 speeds (Δ /Y switch over) with thermostatic switch (if built in). Without bridge when using speed change-over switch.

Hohe Drehzahl / Δ -Schaltung
High speed / Δ -connection

108XA-05



Niedere Drehzahl / Y-Schaltung
Low speed / Y-connection



BU - blau, blue
GY - grau, grey
BK - schwarz, black
GNGY - grün-gelb, green-yellow

WH - weiß, white
OG - orange, orange
BN - braun, brown
RD - rot, red

9. Aérodynamique et acoustique

Méthode de mesure

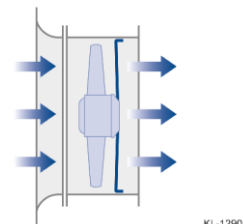
L'affichage de la carte caractéristique montre l'augmentation de pression $\Delta p_s F$ en Pa en fonction du débit volumétrique qV en m³/h.

Conditions techniques de fourniture

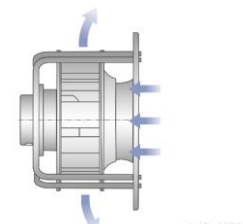
Les données de performance spécifiées répondent aux exigences respectives

pour plus de précision

- AN2 pour turbines centrifuges sans moteur
- AN3 pour ventilateurs centrifuges avec moteurs standard
- AN2 pour turbines centrifuges avec moteurs ECblue (sauf EC055)
- AN3 pour turbines centrifuges avec moteur ECblue EC055 (voir la légende de type)
- AN3 pour ventilateurs axiaux avec moteurs ECblue
- AN4 pour ventilateurs axiaux avec moteurs à rotor externe AC conformément à la norme ISO 13348 et s'appliquent aux données nominales et aux courbes de performance de l'air à la tension nominale. La ligne continue dans la courbe caractéristique représente la plage de fonctionnement fiable optimale pour les ventilateurs.



KL-1290a



L-KL-3679-1

Installation type A according to ISO 5801



Technology Centre (InVent)

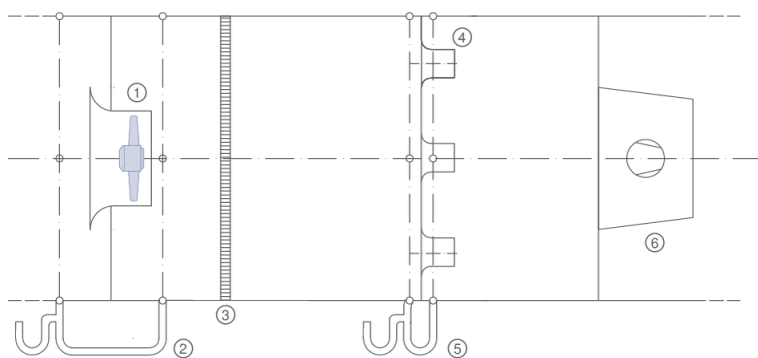
Banc d'essai du ventilateur

Les courbes caractéristiques des ventilateurs sont déterminées sur un banc d'essai combiné ventilation et bruit.

Les courbes caractéristiques sont mesurées conformément aux normes DIN EN ISO 5801 et AMCA 210-99. Les niveaux de puissance acoustique sont mesurés conformément aux normes DIN EN ISO 3745 et ISO 13347-3 en utilisant la méthode de mesure de surface enveloppante.

Densité de l'air

La figure ci-dessous montre un exemple de configuration de mesure. Le ventilateur est installé dans la chambre de mesure à entrée et à sortie libres (installation de type A selon DIN EN ISO 5801 ou AMCA 210-99).



① Test fan

② p_s

③ Flow straightener

④ Nozzles

⑤ Δp Differential pressure

⑥ Auxiliary fan

Numéro d'article
152824

Données de niveau sonore

Les niveaux de puissance acoustique sont déterminés en utilisant la méthode de surface enveloppante conformément à la norme ISO 13347-3, à la classe de précision 1 et/ou à la norme DIN EN ISO 3745.

Pour ce faire, on mesure le niveau de pression acoustique L_p des bandes de tiers d'octave individuelles en 12 points de la surface enveloppante (Fig. 1a). Les niveaux de pression acoustique mesurés pour les bandes de tiers d'octave sont initialement utilisés pour calculer le niveau de puissance acoustique des bandes de tiers d'octave, puis le niveau de puissance acoustique LW_5 côté aspiration. Pour ce faire, les ventilateurs sont installés avec une entrée libre (depuis la chambre de mesure) et un échappement libre (dans la zone environnante). Les mesures standard sont effectuées sans qu'il soit nécessaire d'ajouter des pièces supplémentaires, par ex. grille de protection. L'équipement de mesure utilisé est conforme à la norme DIN EN 61672.

En raison de la pondération différente du niveau de puissance acoustique du tiers d'octave, l'évaluation A, qui est généralement réalisée, tient compte de la nature subjective de la perception sonore humaine. Le niveau de puissance acoustique testé A est la variable standard utilisée pour évaluer les caractéristiques acoustiques des équipements techniques.

Calcul du niveau de puissance acoustique côté pression et du niveau de puissance acoustique total

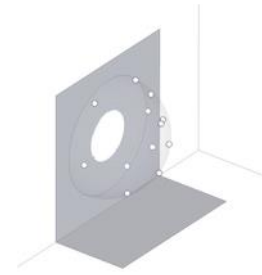


Fig.1a: Position of microphones



Fig. 1b: Fan test-bench

Numéro d'article
152824

Détermination du niveau de puissance acoustique total pendant l'interaction de plusieurs sources sonores

Le niveau de puissance acoustique total de plusieurs sources sonores individuelles fonctionnant simultanément est calculé en ajoutant la puissance des niveaux individuels conformément à la norme DIN EN ISO 3745. Cette équation est à la base des diagrammes de la Fig. II et III.

Pour additionner plusieurs sources sonores d'un même niveau, reportez-vous au schéma (Fig. II) pour compléter les informations de niveau, par ex. 6 sources sonores identiques fonctionnant simultanément permettent d'obtenir un niveau total d'environ 8 dB de plus.

Le niveau de puissance acoustique total de deux sources sonores avec différents niveaux est indiqué sur le schéma Fig. III. Par exemple, deux sources sonores dont les niveaux de puissance acoustique diffèrent de 4 dB produisent un niveau de puissance acoustique total supérieur d'environ 1,5 dB à celui de la source sonore la plus forte.

Détermination du niveau de pression acoustique

Le niveau de pression acoustique, testé A LpA pour les pièces ayant une capacité d'absorption moyenne sur une distance de 1 m de l'axe du ventilateur, est calculé en soustrayant 7 dB du niveau de puissance acoustique A LWA. Dans la plupart des cas, cette hypothèse est correcte et fournit un niveau de précision suffisant. Cependant, les caractéristiques acoustiques peuvent être fortement influencées par la situation d'installation individuelle.

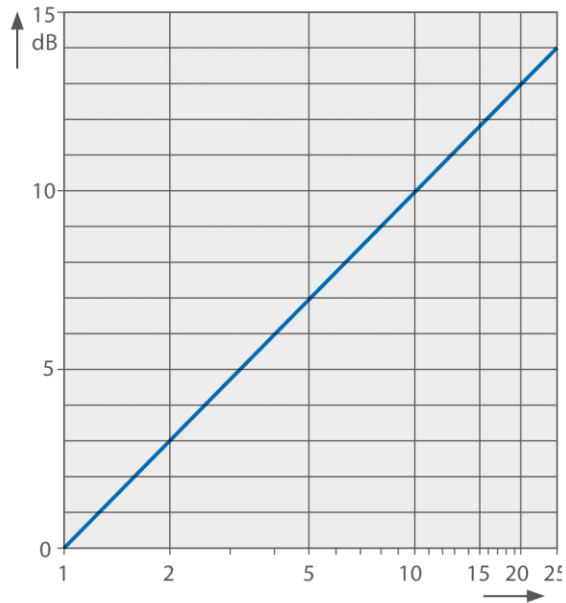


Fig. II: Addition of several sound sources

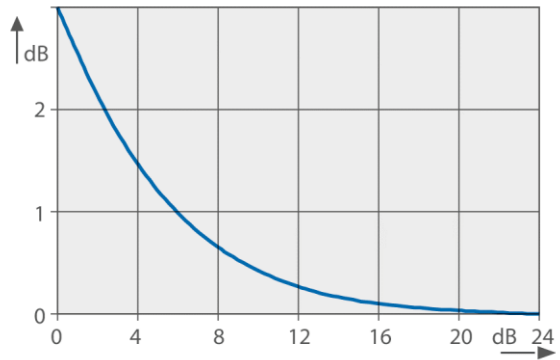


Fig. III: Sound sources of different levels

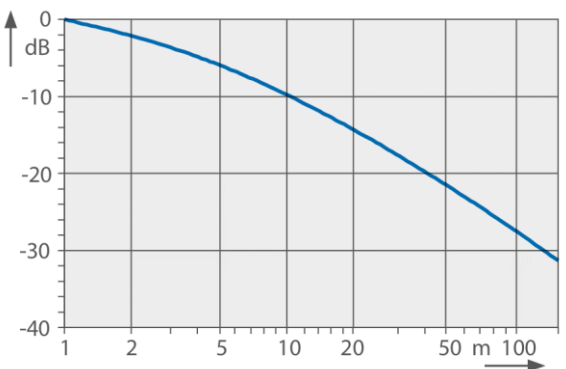


Fig. IV: Reduction of sound pressure level

Numéro d'article
152824

10. Déclaration de conformité CE

EU declaration of conformity

- Translation -
(english)
ZA75-GB 2022/47 Index 019

Manufacturer: ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Germany

The manufacturer is solely responsible for issuance of the declaration of conformity.

The products:

- External rotor motor MK..., MW..
- Axial fan DN..., FA..., FB..., FC..., FE..., FF..., FG..., FH..., FL..., FN..., FP..., FS..., FT..., FV..., VN..., VR..., ZC..., ZF..., ZG..., ZN..
- Centrifugal fan ER..., GR..., HR..., RA..., RD..., RE..., RF..., RG..., RH..., RK..., RM..., RR..., RZ..., WR..
- Cross-flow fan QG..., QK..., QR..., QT..

Motor type:

- Asynchronous internal or external rotor motor
- Asynchronous internal or external rotor motor with integrated frequency inverter
- Electronically commutated internal or external rotor motor
- Electronically commutated internal or external rotor motor (also with integrated EC controller)

The above mentioned products of this declaration fulfil all relevant provisions of the following Directives of the Union:

- EMC Directive 2014/30/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- ErP Directive 2009/125/EC, in conjunction with Regulation (EU) no. 327/2011

The following harmonized standards have been applied:

- EN 60034-1:2010 + AC:2010
- EN 60204-1:2018
- EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013 + AC:1993 + AC:2016 + AC:2019
- EN IEC 61000-6-2:2019
- EN IEC 61000-6-3:2021

Compliance with the ErP Directive 2009/125/EC does not refer to external rotor motors MK..., MW..

All ErP-relevant information comprises measurements which are determined using a standardised measurement set-up. More details can be obtained from the manufacturer.

Compliance with the EMC Directive 2014/30/EU refers only to those products when they are connected by mounting / operating instructions. If these products are integrated into a system or supplemented with other components (e.g. sensing controls) and operated, the manufacturer or operator is responsible of the overall system for compliance with the EMC Directive 2014/30/EU.

Künzelsau, 24.11.2022
(Location, date of issue)

ZIEHL-ABEGG SE
Moritz Krämer
Director Product Development
Ventilation Technology
(name, function)



(signature)

ZIEHL-ABEGG SE
Ralf Oesselke
Director Projects & Series Development
Ventilation Technology
(name, function)



(signature)



Numéro d'article
152824

EC Declaration of Incorporation

- Translation -
(english)

as defined by the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B

ZA87-GB 2023/47 Index 013

The design of the partly completed machine:

- Axial fan DN..., FA..., FB..., FC..., FE..., FF..., FG..., FH..., FL..., FN..., FP..., FS..., FT..., FV..., SG..., VN..., VR..., ZC..., ZF..., ZG..., ZN...
- Centrifugal fan ER..., GR..., HR..., RA..., RD..., RE..., RF..., RG..., RH..., RK..., RM..., RR..., RZ..., WR...
- Cross-flow fan QD..., QG..., QK..., QR..., QT...

Motor type:

- Induction internal or external rotor motor (also with integrated frequency inverter)
- Electronically commutated internal or external rotor motor (also with integrated EC controller)

Complies with the requirements in Appendix I, Articles 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 in EC Machinery Directive 2006/42/EC.

Manufacturer: ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
D-74653 Künzelsau

The following harmonized standards have been applied:

EN 60204-1:2018	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements
EN ISO 12100:2010	Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction
EN ISO 13857:2019	Safety of machinery – Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
Note:	Compliance with EN ISO 13857:2019 relates only to the installed contact protection if it is part of the scope of delivery.

The special technical documents in accordance with Appendix VII B have been created and are available in full.

The following persons are authorized to compile the technical documents, address see above.

Upon reasonable request, the special documents shall be transmitted to the public authority. The transfer can be made electronically, on data carriers or on paper. All property rights remain with the aforementioned manufacturer.

Start-up of this incomplete machine is prohibited until it is ensured that the machine in which it has been installed complies with the provisions of the EC Machinery Directive.

Künzelsau, 22.11.2023
(Location, date of issue)

ZIEHL-ABEGG SE
Moritz Krämer
Director Product Development
Ventilation Technology
(name, function)



(signature)

ZIEHL-ABEGG SE
Ralf Oesselke
Director Projects & Series Development
Ventilation Technology
(name, function)



(signature)



Numéro d'article
152824

11. UKCA Declaration of Incorporation

UKCA Declaration of Conformity

- Original -
(english)
ZA75_UK-GB
2022/15 Index 002

Manufacturer: ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Germany

The manufacturer is solely responsible for issuance of the declaration of conformity.

The products:

- External rotor motor MK..., MW..
- Axial fan DN..., FA..., FB..., FC..., FE..., FF..., FG..., FH..., FL..., FN..., FP..., FS..., FT..., FV..., VN..., VR..., ZC..., ZF..., ZG..., ZN..
- Centrifugal fan ER..., GR..., HR..., RA..., RD..., RE..., RF..., RG..., RH..., RK..., RM..., RR..., RZ..., WR..
- Cross-flow fan QG..., QK..., QR..., QT..

The motor type:

- Asynchronous internal or external rotor motor
- Asynchronous internal or external rotor motor with integrated frequency inverter
- Electronically commutated internal or external rotor motor
- Electronically commutated internal or external rotor motor with integrated EC controller

These products comply with the following UK directives:

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 No. 1101
- The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information (Amendment) (EU Exit) Regulations 2019 No. 539

The following harmonised standards have been used:

- EN 60034-1:2010 + AC:2010
- EN 60204-1:2018
- EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013 + AC:1993 + AC:2016 + AC:2019
- EN IEC 61000-6-2:2019
- EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012

Compliance with the Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information (Amendment) (EU Exit) Regulations 2019 does not refer to external rotor motors MK..., MW..

All ErP-relevant information comprises measurements which are determined using a standardised measurement set-up. More details can be obtained from the uthorised representative.

Compliance with the Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 refers only to those products when they are connected by mounting / operating instructions. If these products are integrated into a system or supplemented with other components (e.g. sensing controls) and operated, the manufacturer or operator is responsible of the overall system for compliance with the Electromagnetic Compatibility Regulations 2016.

Künzelsau, 14.04.2022
(location, date of issue)

ZIEHL-ABEGG SE
Tobias Gauss
Deputy Head of Technics Ventilation Technology
(name, function)



(signature)

ZIEHL-ABEGG SE
Moritz Krämer
Head of Electrical Systems
(name, function)



(signature)

ZIEHL-ABEGG 

Numéro d'article
152824

UKCA Declaration of Incorporation

- Original -
(english)
ZA87_UK-GB
2022/17 Index 002

as defined by the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
No. 1597, PART 2 / Annex II B

The design of the incomplete machine:

- Axial fan DN..., FA..., FB..., FC..., FE..., FF..., FG..., FH..., FL..., FN..., FP..., FS..., FT..., FV..., VN..., VR..., ZC..., ZF..., ZG..., ZN...
- Centrifugal fan ER..., GR..., HR..., RA..., RD..., RE..., RF..., RG..., RH..., RK..., RM..., RR..., RZ..., WR...
- Cross-flow fan QD..., QG..., QK..., QR..., QT...

The motor type:

- Asynchronous internal or external rotor motor (also with integrated frequency inverter)
- Electronically commutated internal or external rotor motor (also with integrated EC controller)

complies with the requirements in Annex I, Articles 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 in Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597.

The manufacturer is **ZIEHL-ABEGG SE**
Heinz-Ziehl-Straße
D-74653 Künzelsau

The following harmonised standards have been used:

EN 60204-1:2018	Safety of machinery; electrical equipment of machines; Part 1: General requirements
EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN ISO 13857:2019	Safety of machinery; safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs
Note:	The maintenance of the EN ISO 13857:2019 relates only to the installed accidental contact protection, provided that it is part of the scope of delivery.

The specific technical documentation in accordance with Annex VII B has been written and is available in its entirety.

The following persons are authorized to compile the technical documents, address see above.

The specific documentation will be transmitted to the official authorities on justified request. The transmission can be electronic, on data carriers or on paper. All industrial property rights remain with the above-mentioned manufacturer.

It is prohibited to commission this incomplete machine until it has been secured that the machine into which it was incorporated complies with the stipulations of the Machinery (Safety) Regulations.

Künzelsau, 27.04.2022
(location, date of issue)

ZIEHL-ABEGG SE
Tobias Gauss
Deputy Head of Technics Ventilation Technology
(name, function)



(signature)

ZIEHL-ABEGG SE
Moritz Krämer
Head of Electrical Systems
(name, function)



(signature)



Numéro d'article
152824

The Royal League
Die Königsklasse

12. Liste des écarts

Aucun cahier des charge du client n'était disponible. Veuillez noter que ZIEHL-ABEGG ne confirme pas les exigences techniques allant au-delà de cette spécification si elles ne figurent pas dans une liste d'écarts. ZIEHL-ABEGG ne peut donc ni garantir ni prouver l'adéquation de ce produit par rapport à cette application spécifique ou à l'utilisation prévue par le client. Il incombe au client de tester et d'approuver le produit pour l'utilisation prévue.



The Royal League in ventilation, control and drive technology

Technique de régulation intelligente pour toute application

ZIEHL-ABEGG, le spécialiste des systèmes : des produits d'une même origine, parfaitement adaptés entre eux pour des performances optimales

N'hésitez pas à nous contacter. Nous nous ferons un plaisir de vous soumettre une offre.

[ZIEHL-ABEGG EVENTS](#)