

Progresser grâce à la perfection



La Ligue Royale en **Ventilation**, Régulation et Entraînement



Ventilateurs pour process industriels

Solutions sur mesure, modulaires et flexibles



Contenu

**Ventilateurs pour procédés industriels –
solutions sur mesure, modulaires et flexibles**

Page 4

**Ventilateurs avec volute –
une qualité optimale pour toutes les applications**

Page 6

**Ventilateurs à intégrer –
toujours plus près de la perfection**

Page 8

**Ventilateurs roue libre –
chaque version est une solution adaptée**

Page 10

**Ventilateurs avec paliers et accouplement –
efficaces et compacts**

Page 12

**Applications spéciales –
pour relever tous les challenges**

Page 14

**Solutions ATEX –
ce qu'il faut savoir**

Page 16

**Variateur de fréquence –
le pilotage intelligent**

Page 20

Accessoires

Page 22



Ventilateurs de process – solutions sur mesure, modulaires, flexibles

Propres et sûrs dans toutes les applications

Sur les machines industrielles et à l'intérieur des unités de production de tous les secteurs, les ventilateurs de process ZIEHL-ABEGG permettent d'assurer un fonctionnement rendu difficile sans un débit d'air précis. Ils garantissent un bon apport d'air et des atmosphères propres. Grâce au concept de ventilateur optimisé pour les industries HVAC, ils remplissent leur fonction absolument fiable et sur. Toutes les solutions, qu'elles soient standards ou basées sur une demande des clients sont obtenues par le biais d'un programme de sélection développé par ZIEHL-ABEGG et permettant de garantir une consommation énergétique optimisée. Les coûts de fonctionnement et énergétiques sont réduits grâce à des solutions sur mesures, aussi bien pour les applications standards que pour des utilisations dans des environnements spéciaux.

Matières et fabrication de haute qualité

Les ventilateurs de process ZIEHL-ABEGG bénéficient de nombreuses certifications et peuvent être fabriqués aussi bien à partir d'acier peint que d'acier inoxydable. Leurs performances sont validées par des tests réalisés dans notre laboratoire, qui est parmi le plus moderne au monde. C'est pour cette raison que les ventilateurs de process proposent le meilleur usage au quotidien, aussi bien dans les centrales de traitement d'air que dans de très nombreuses applications telles que les cabines de peintures par exemple.

Les atouts de nos solutions

- Des solutions optimisées pour tous les secteurs industries
- Des ventilateurs réalisés sur-mesure en fonction des attentes de nos clients
- Une conception mécanique validée par calculs éléments finis
- Mesure des performances dans notre laboratoire
- Un outil de sélection dédié aux ventilateurs de process
- Une étroite interaction entre Qualité et Service
- Une certification selon DIN ISO 9001
- Une offre ATEX (sauf zone 0) ; gaz et poussière



Faire toujours mieux

ZIEHL-ABEGG développe des solutions adaptées pour de nombreuses applications dans tous les secteurs. Centrales de traitement d'air, industries de la céramique, industries chimiques et pharmaceutiques, fours pour applications industrielles et alimentaires, refroidissement de moteurs et de génératrices, applications ferroviaires, ne sont que quelques exemples des secteurs dans lesquels nos clients font confiance à l'expertise et la capacité d'innovation de ZIEHL-ABEGG.

Centre de développement interne

Dans notre centre de recherche et développement futuriste, Centre Technique Invent, le plus grand et moderne banc de test au monde permet de réaliser des essais aérodynamique et acoustique combinés. Les ventilateurs y sont ainsi testés et tous les calculs par éléments y sont réalisés.

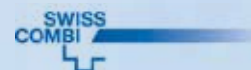
Ils nous ont fait confiance:



BOSCH
Invented for life



EISENMANN



Ventilateurs avec volute – qualité maximale pour toutes les applications





Ventilateurs centrifuges avec volute, simple ouïe, entraînement direct et avec une température d'air brassé pouvant aller jusqu'à 400 °C.



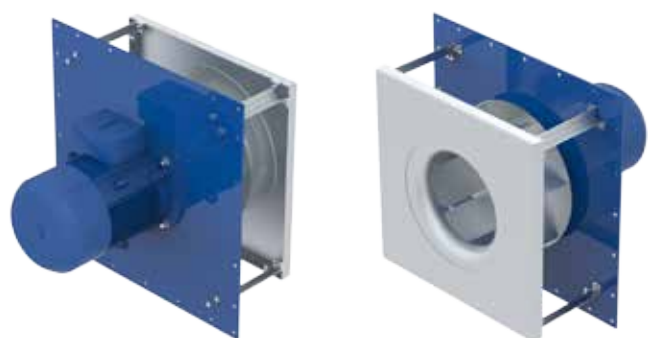
PR-T ventilateur centrifuge à volute

- Ventilateur centrifuge avec volute, simple ouïe et accouplement direct
- Roue centrifuge à réaction à haute performance
- Température maximale de l'air brassé pouvant aller jusqu'à 400 °C
- Volute avec soudure continue
- Moteur standard de type IEC (IMB5 ou IMB3)
- Classe d'isolation F ou H
- Classe de protection IP55
- Débit d'air pouvant aller jusqu'à 100 000 m³/h
- Perte de charge pouvant aller jusqu'à 20 000 Pa (statique)
- Diamètre de roue jusqu'à 2 m
- Modèle 3D et plans disponibles dès la phase d'offre
- Isolation thermique incluse

Ventilateurs à intégrer – toujours plus près de la perfection

Ventilateurs centrifuge à intégrer, de type roue libre et sans isolation, pour les process industriels.

Ventilateurs centrifuge à intégrer de type roue libre avec isolation. Ventilateurs pour les installations sur machines, sans volute.



PRdry à intégrer sans isolation

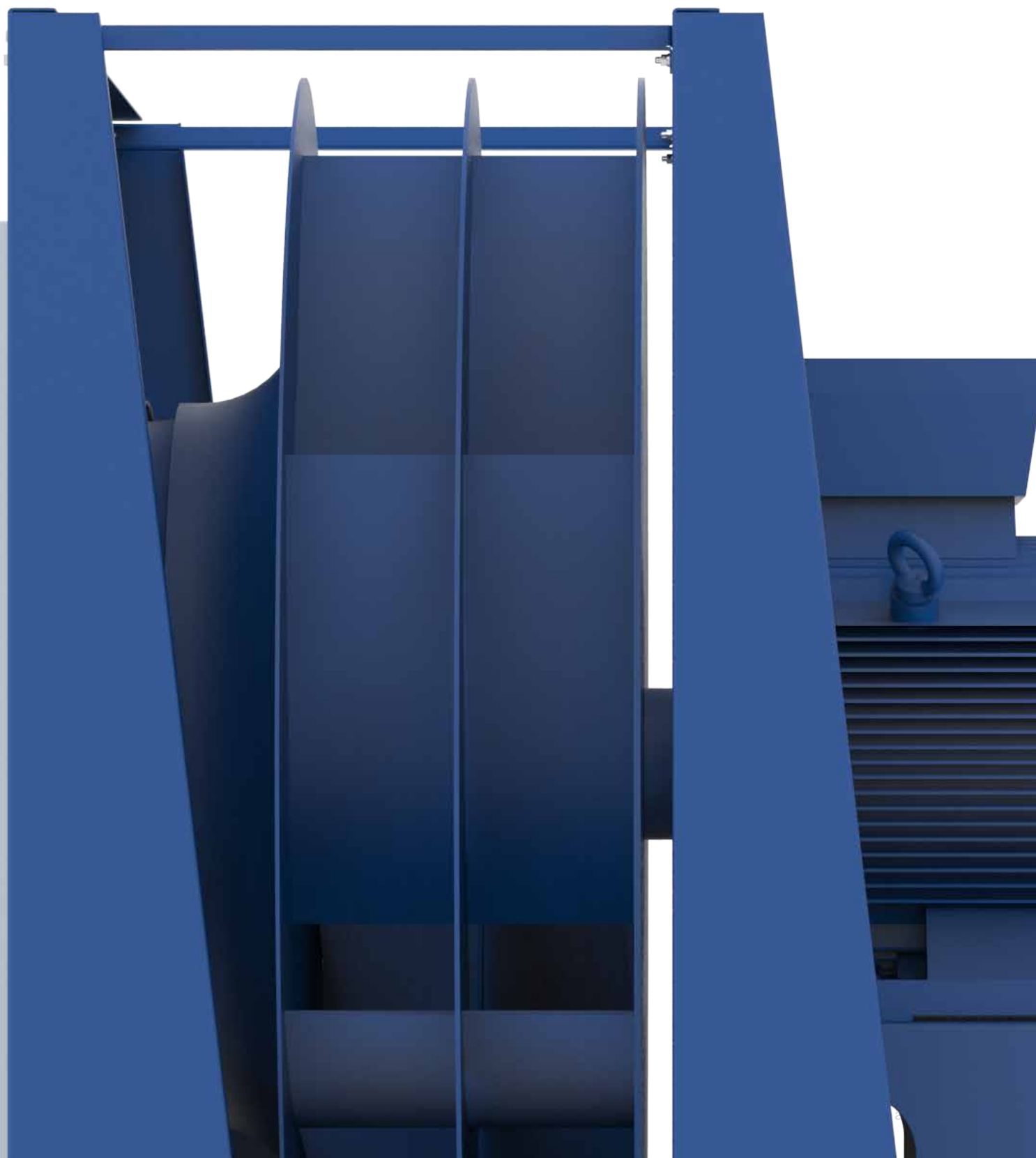
- Ventilateur centrifuge de type roue libre pour une intégration dans les procédés industriels
- Roue centrifuge à réaction à haute performance
- Température maximale de l'air brassé pouvant aller jusqu'à 100 °C
- Moteur standard de type IEC (IMB5 ou IMB3)
- Classe d'isolation F ou H
- Classe de protection IP55
- Design adapté au point de fonctionnement (débit/pression)
- Roue, pavillon d'aspiration et plaque support pouvant être configurés librement et indépendamment
- Solution adaptée pour les constructions existantes
- Diamètre de roue jusqu'à 1,6 m
- Modèle 3D et plans disponibles dès la phase d'offre

PRdry à intégrer avec isolation

- Ventilateur centrifuge de type roue libre pour une intégration dans les procédés industriels
- Roue centrifuge à réaction à haute performance
- Température maximale de l'air brassé pouvant aller jusqu'à 600 °C
- Moteur standard de type IEC (IMB5 ou IMB3)
- Classe d'isolation F ou H
- Classe de protection IP55
- Design adapté au point de fonctionnement (débit/pression)
- Roue, pavillon d'aspiration et plaque support pouvant être configurés librement et indépendamment
- Solution adaptée pour les constructions existantes
- Diamètre de roue jusqu'à 1,6 m
- Modèle 3D et plans disponibles dès la phase d'offre



Ventilateurs roue libre – chaque version est une solution adaptée



Ventilateurs roue libre sans volute.
Ventilateurs roue libre connectés.

PK – ventilateurs roue libre

- Ventilateurs centrifuges de type roue libre pour installation sur les unités clients
- Ventilateur centrifuge de type roue libre pour intégration dans les process
- Roue centrifuge à réaction à haute performance
- Température maximale de l'air véhiculé pouvant aller jusqu'à 100 °C
- Moteur standard de type IEC (IMB5 ou IMB3)
- Classe d'isolation F ou H
- Classe de protection IP55
- Design adapté en fonction du besoin des clients et du point débit/pression
- Roue, pavillon d'aspiration et plaque support pouvant être configurés librement et indépendamment
- Solution adaptée pour les constructions existantes
- Débit d'air jusqu'à 200 000 m³/h
- Diamètre de roue jusqu'à 2 m
- Modèle 3D et plans disponibles dès la phase d'offre



*Versions connectées disponibles
aussi pour les zones ATEX 2G/3G*



Installation de conduits



Ventilateurs avec paliers et accouplement – efficaces et compacts

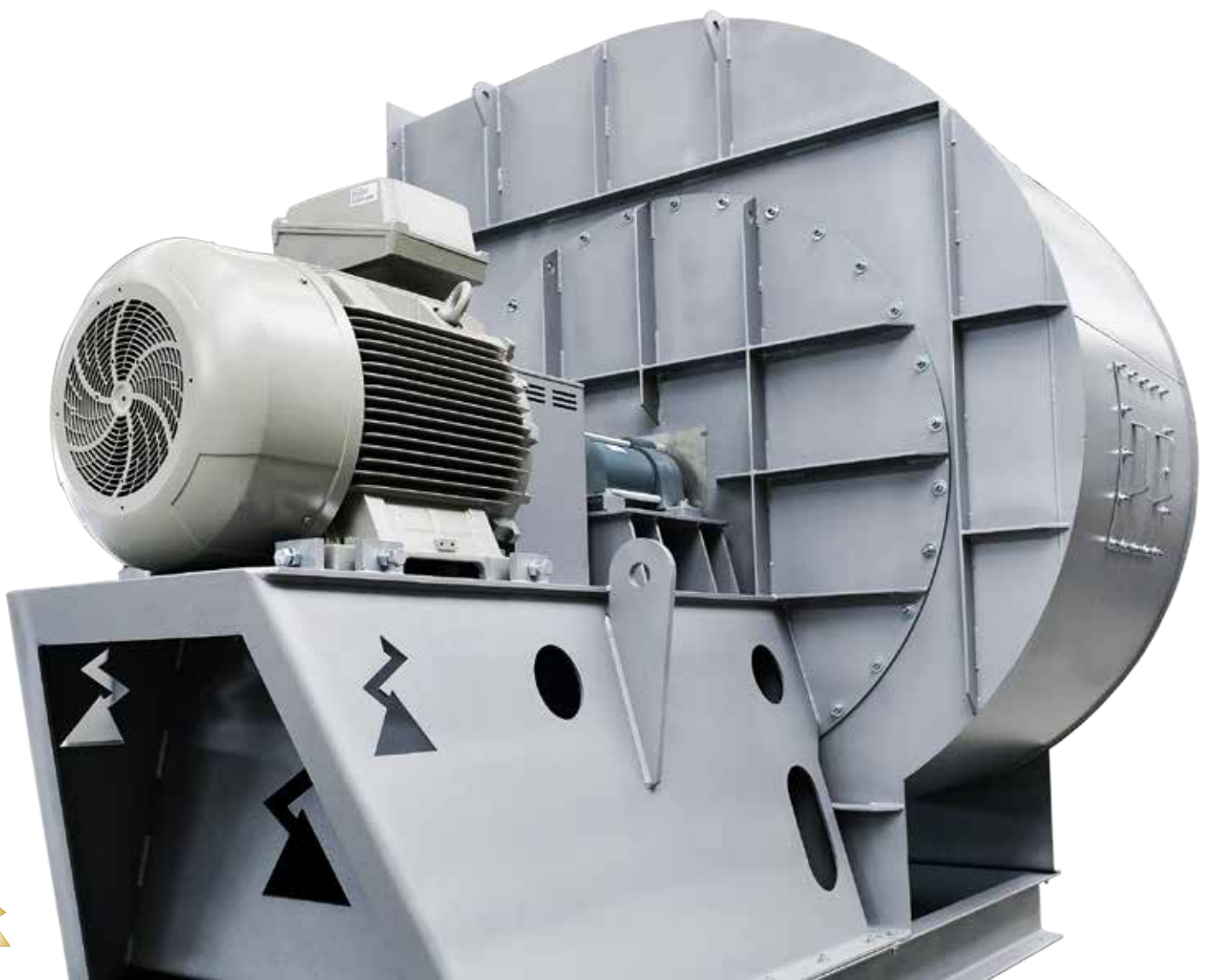
Nos ventilateurs centrifuges peuvent être utilisés pour brasser de l'air à une température maximale de 500 °C et pour une température ambiante jusqu'à 40 °C.

Les ventilateurs sont constitués d'une roue à réaction haute performance.

Les ventilateurs avec paliers et accouplement sont disponibles dans plusieurs nuances d'acier, depuis l'acier standard jusqu'à des alliages d'acier inoxydable.

Le support moteur peut être adapté aux besoins des clients et des applications. Pour les versions modulaires avec volute, le pavillon d'aspiration est livré monté et ajusté. Pour les versions roue libre, le pavillon d'aspiration est livré séparément. La taille du support moteur peut être adaptée en fonction des besoins. Une isolation thermique comprise entre 100 et 300 mm peut également être ajoutée.

Les moteurs utilisés sont de type standard IEC IM B3 ou B5, THCL 155, et IP55.





Ventilateurs avec paliers et accouplement

- Roue de type basse, moyenne ou haute pression
- Température: - 40 à + 500 °C
- Matières: St. 37 à 1.4835 / 78
- Tailles moteurs : 22 to 315 kW (2, 4, 6, 8 poles)
- Diamètre de roue jusqu'à 2 m
- Type de finition : peinture liquide ou peinture poudre
- Accouplement : N-Eupex or Rupex

Accessoires

- Protection ATEX zone 2G/3G ainsi que 21/22
- Joint avec intégration de gaz inerte
- Plot antivibratiles : caoutchouc, ressorts
- Paliers de types monobloc ou paliers séparés
- Châssis support en U
- Contrôle vibratoire intégré
- Graissage automatique
- Insonorisation ; calorifuge

Points de fonctionnement (exemples)

- 6.000 m³/h stat. 25.000 pa
- 5.000 m³/h stat. 40.000 pa
- 250.000 m³/h stat. 6.000 pa
- Rendement : >80 %

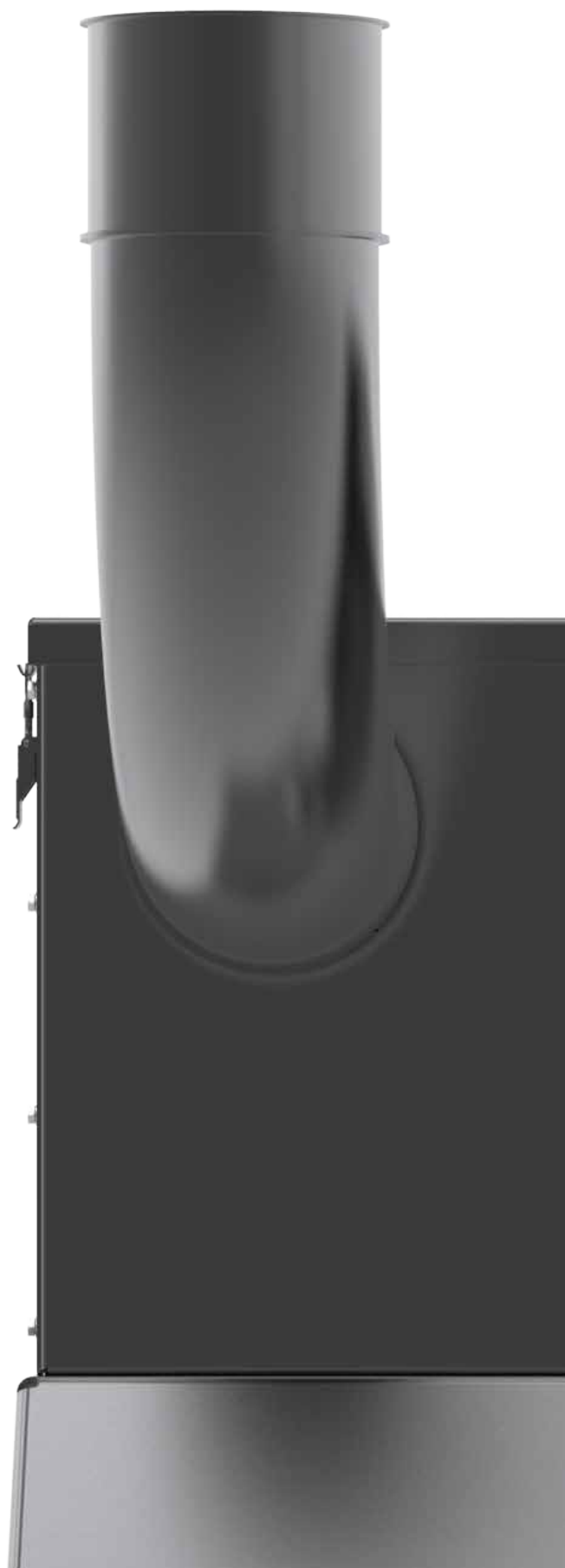


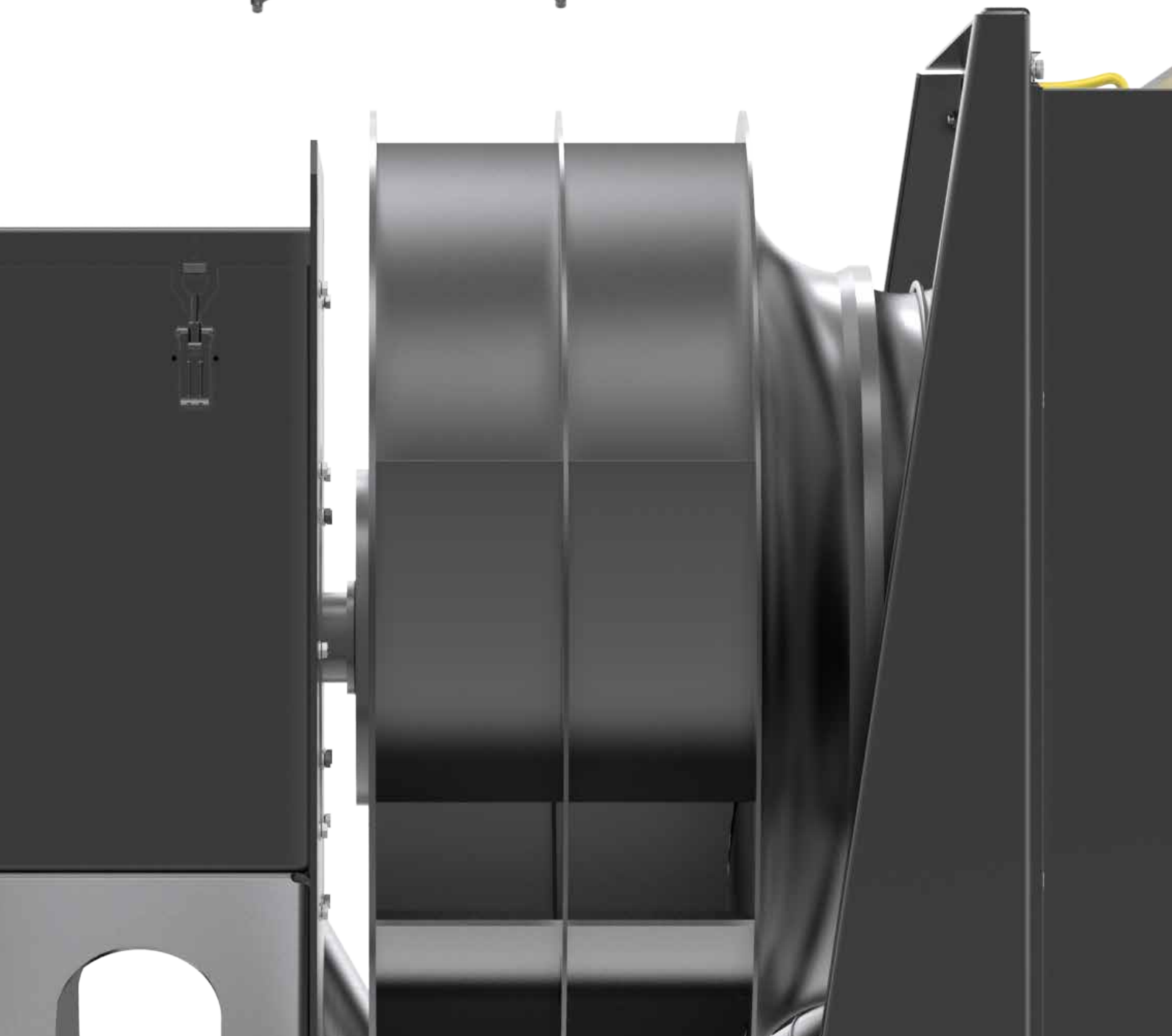
Applications spéciales – pour relever tous les challenges

**Ventilateurs avec volute, ventilateurs à intégrer ou
roue libre, tous sont adaptés à l'application.**

Conception spéciale

- Ventilateurs centrifuges pour installation sur les unités clients
- Roue à réaction haute performance
- ATEX 2G / 3G et 21 / 22
- Moteur standard IEC de type IM B3
- Classe F
- IP55
- Design adapté en fonction du besoin des clients et du point débit/pression
- Roue, pavillon d'aspiration et plaque support pouvant être configurés librement et indépendamment
- Solution adaptée pour les constructions existantes
- Conception avec des joints spéciaux
- Capotage moteur ou ventilation des moteurs adaptés
- Débit d'air jusqu'à 500 000 m³/h
- Possibilité de faire des roues avec un design spécial
- Modèle 3D et plans disponibles dès la phase d'offre





ATEX – ce qu'il faut savoir



94/9 EG ATEX – nous utilisons cette Directive Européenne pour toutes les unités, composants, et systèmes potentiellement utilisés dans des atmosphères explosives. Nos ventilateurs antidéflagrants sont conçus, produits et testés en conformité avec la norme

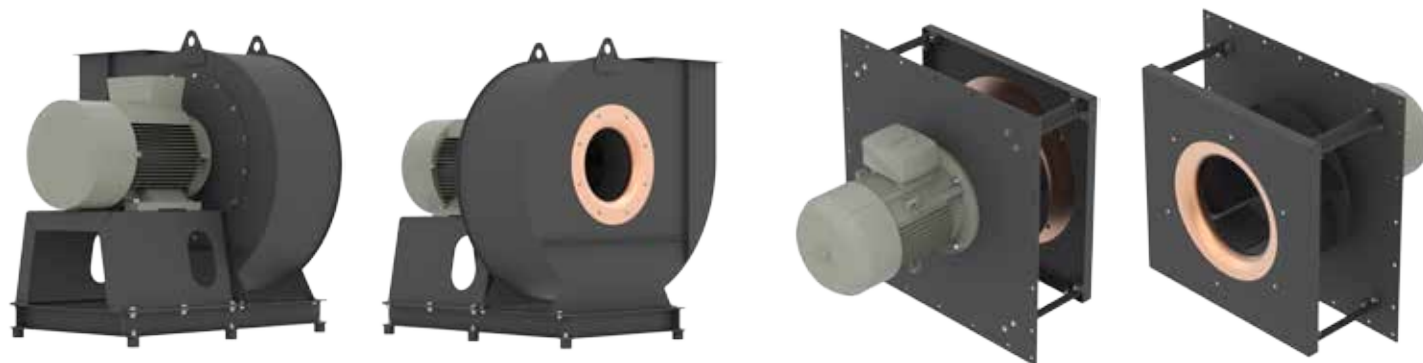
ATEX 94/9 EG-1999/9 et la norme NF EN 14986 et donc adaptés à une utilisation en zones 1 et 2 ainsi que 21/22.

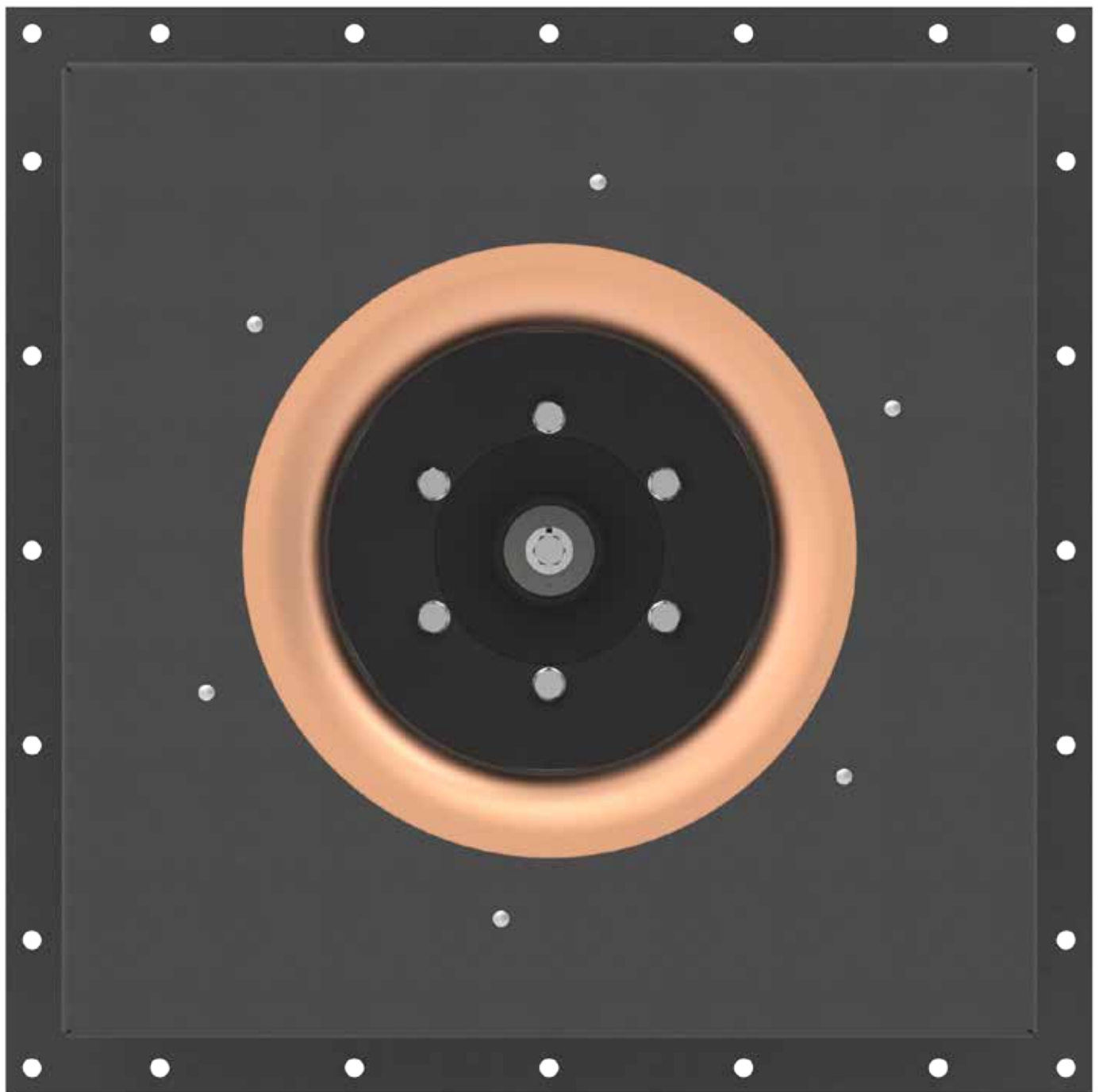
Les appareils sont divisés en deux groupes :

Groupe I : mines

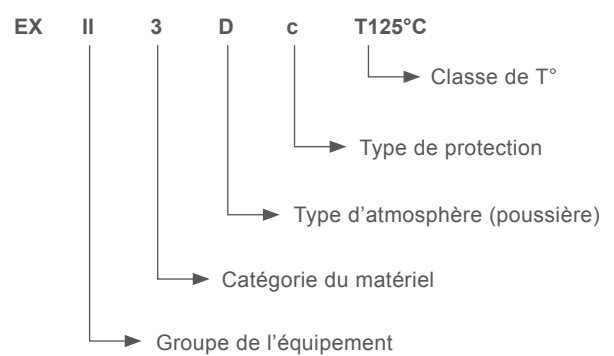
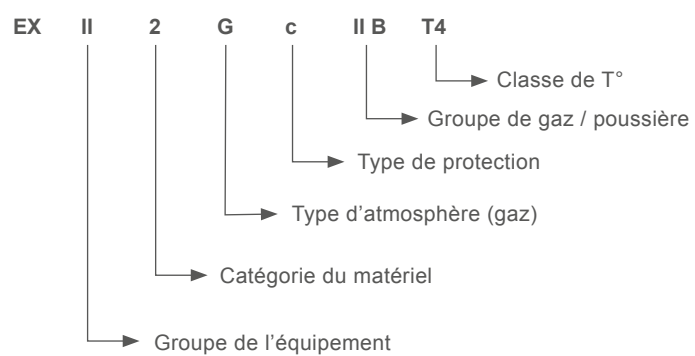
Groupe II : surfaces.

Le matériel ZIEHL ABEGG est destiné uniquement à une utilisation en groupe II.





Marquage des ventilateurs ZIEHL-ABEGG



Zones et catégories des matériels

	Zones	Catégories
Gaz	0 : présence permanente 1 : présence occasionnelle 2 : présence rare	1G 1G, 2G 1G, 2G, 3G
Poussière	20 : présence permanente 21 : présence occasionnelle 22 : présence rare	1D 1D, 2D 1D, 2D, 3D

Groupe de température

T° max surface	Classe pour gaz
450 °C	T1
300 °C	T2
200 °C	T3
135 °C	T4

Groupe d'explosion pour les gaz

Groupe	Gaz de référence
I	Méthane
II A	Propane
II B	Ethylène
II C	Hydrogène

Protection des appareils électriques

d enveloppe antidéflagrante	Enveloppe résistant à une explosion et empêchant sa propagation
e sécurité augmentée	Enveloppe dans laquelle aucun arc et aucune surface chaude n'apparaissent en fonctionnement normal
de	Combinaison de « d » et « e »
nA anti-étincelle (Zone 2 – Cat 3G)	Pour les zones où l'atmosphère explosive n'est présente que pendant une courte durée
tb/tc protection par enveloppe	Enveloppe protégeant contre la pénétration de poussière (tb = zone 1 ; tc = zone 2)

Protection des appareils mécaniques

c sûreté de construction	Composants ne comportant pas de source d'inflammation
------------------------------------	---

Applications ATEX ZIEHL-ABEGG

Exemple de classification		
Gaz	Groupe	T°
Acétone	IIA	T1
Acétylène	IIC	T2
Ammoniaque	IIA	T1
Butane	IIA	T2
Cyclohexane	IIA	T1
Ethanol	IIA	T2
Ethylène	IIB	T2
Hydrogène	IIC	T1
Kérosène	IIA	T3
Méthane	IIA	T1
Méthanol	IIA	T2
Méthyl Ethyl Cétone	IIB	T2
Propane	IIA	T1
Propan 1 ol	IIA	T1
Propan 2 ol	IIA	T2
Tetrahydrofurane	IIB	T3
Toluène	IIA	T1
Xylène	IIA	T1

Groupe d'équipement	II
Catégorie de matériel	2 ou 3
Atmosphère	G ou D
Type de protection ventila- teur	c
Type de protection moteur	e, d, de, na, tD
Groupes de gaz	IIA, IIB et IIC
Classe de température	T1, T2, T3, T4
T° de surface pour poussière	125 °C

Variateurs de fréquence – le pilotage intelligent

ZIEHL-ABEGG est le seul fabricant de ventilateurs qui conçoit et fabrique ses propres solutions pour la variation de vitesse.

Nos variateurs de fréquence intégrant des solutions système sont parfaitement définis pour offrir des performances maximales. Aucun variateur de fréquence n'est mieux adapté et paramétré pour les moteurs ZIEHL-ABEGG que ceux des gammes Icontrol et Fcontrol. Une seule solution pour tout ce dont vous avez besoin et pour toutes les applications.

Une attention particulière a été portée pour faciliter la prise en main des variateurs de fréquence ZIEHL-ABEGG. Ceci garantit

une mise en route rapide et donc un gain financier. Les Icontrol et Fcontrol multifonctionnels de la série FXDM possèdent des modes opératoires pré-programmés. En fonction de l'application, le mode de pilotage souhaité est sélectionné de manière simple durant la phase de démarrage.

Tous les variateurs Fcontrol et Icontrol de ZIEHL-ABEGG sont équipés en standard avec un boîtier IP54. Ceci permet une installation sans armoire électrique, même en extérieur (pour les CTA et/ou systèmes de réfrigération installés en extérieur par exemple).



installation simple « plug & play »



avec filtre sinus intégré



Icontrol

Adapté pour:

- Les moteurs standards de type IEC
- Un fonctionnement individuel (notamment pour les CTA)
- Le pilotage des ventilateurs axiaux de type MAXvent
- Les moteurs compatibles avec variateurs de fréquence
- De faibles investissements

Fcontrol

Adapté pour:

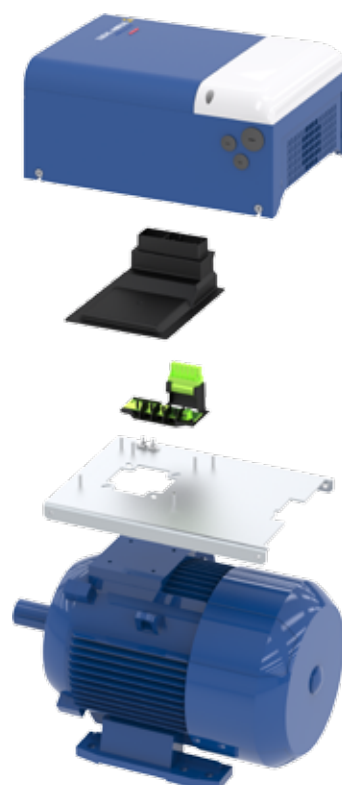
- Les moteurs à rotor extérieur
- Des installations avec plusieurs ventilateurs en parallèle
- Des longueurs de câble importantes sans blindage
- Les moteurs qui n'ont pas été conçus pour fonctionner sur variateur de fréquence
- La remise à niveau d'installations
- Un fonctionnement silencieux (pas de bruit électromagnétique, pas de "sifflement")

AMblue et PMblue, des systèmes de pilotage à très haut rendement:

Le système AMblue est réalisé à partir d'un moteur asynchrone connecté à un variateur de fréquence de type PMIcontrol basic-M.

La solution PMblue combine un moteur à aimants permanents avec un variateur de vitesse de type PMIcontrol basic-M.

Le variateur de fréquence est disponible pour différents moteurs. La configuration et l'installation sont facilitées par l'utilisation du module ZAstick données, qui est simplement connecté à l'intérieur du PMIcontrol basic-M.



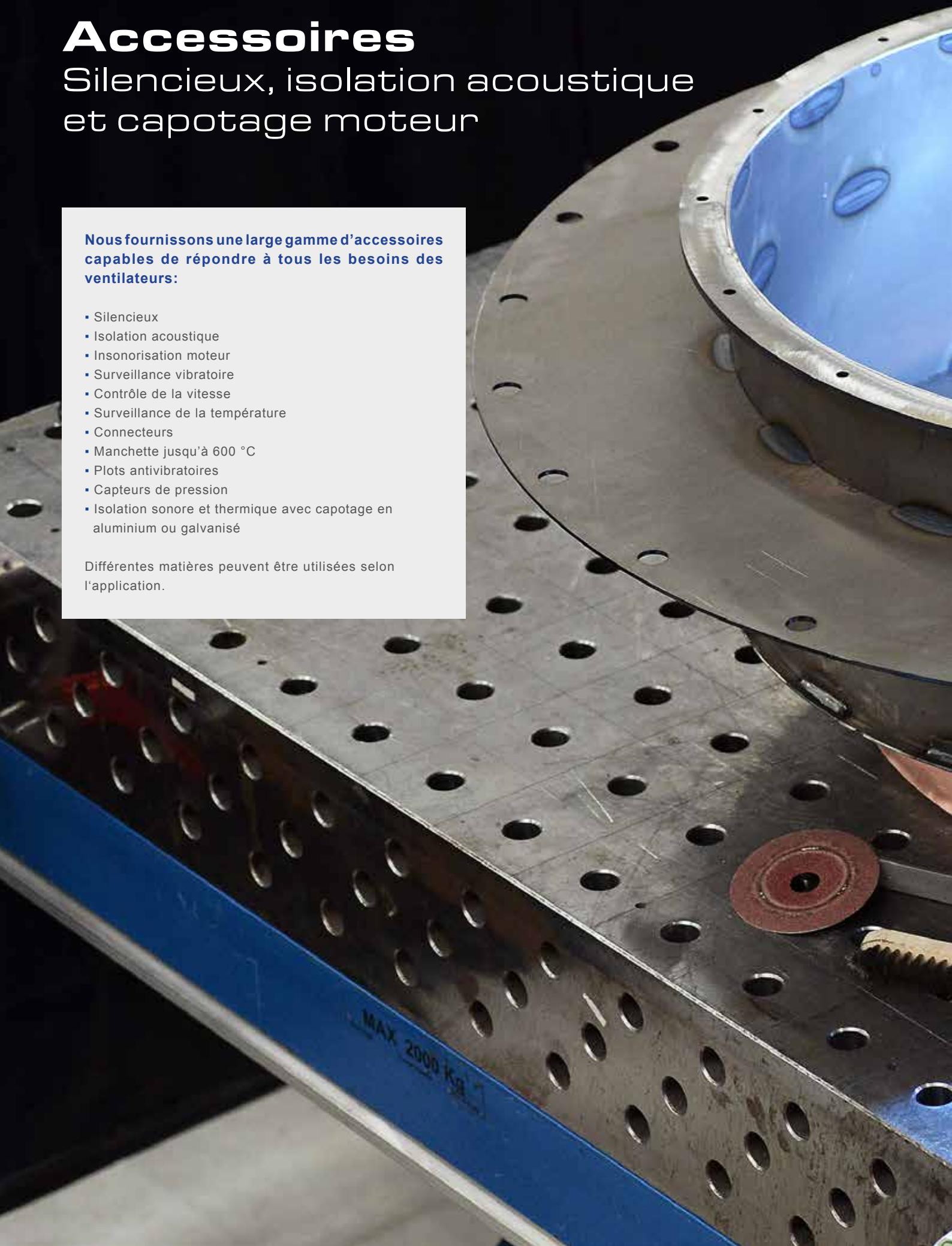
Accessoires

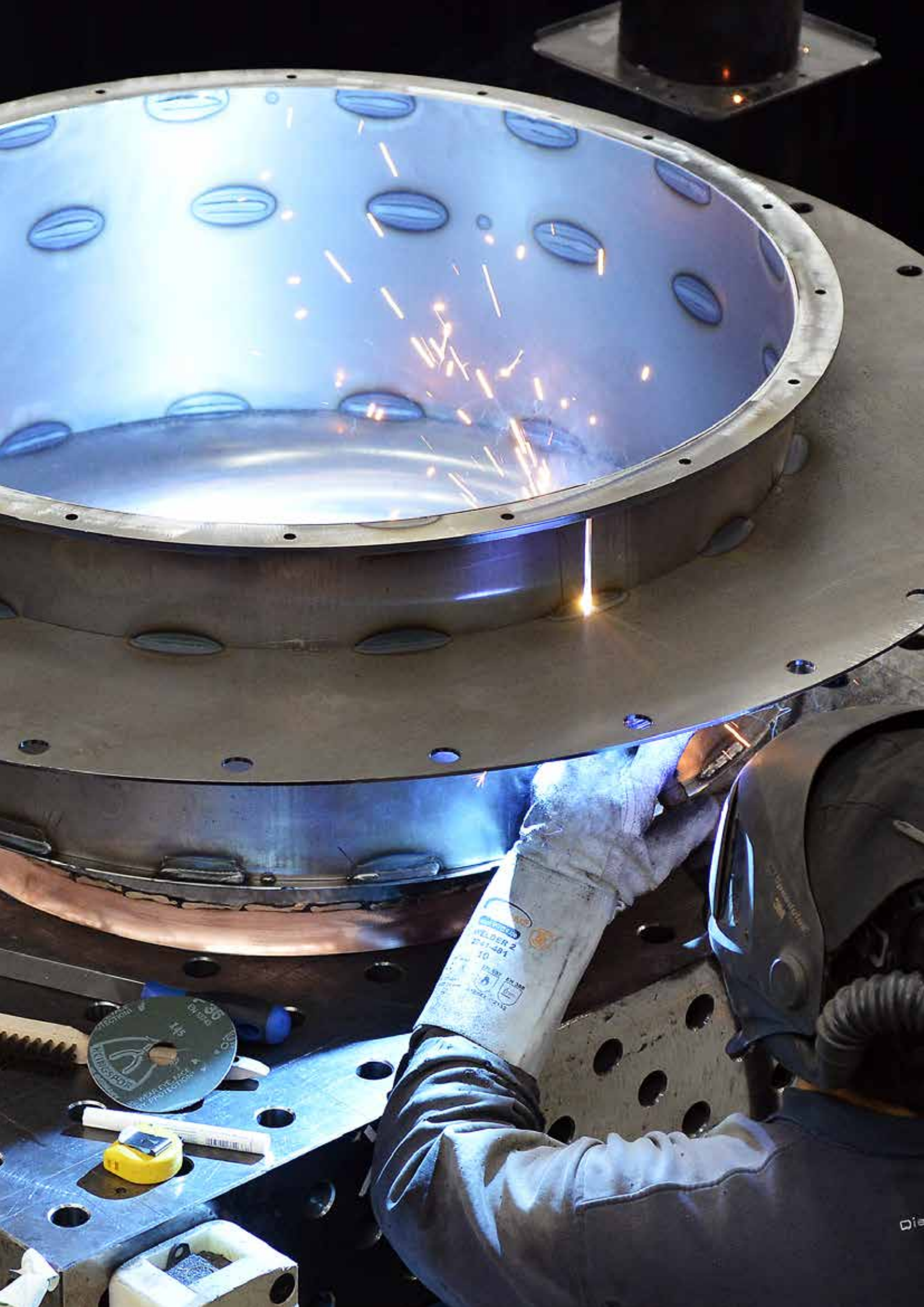
Silencieux, isolation acoustique
et capotage moteur

Nous fournissons une large gamme d'accessoires capables de répondre à tous les besoins des ventilateurs:

- Silencieux
- Isolation acoustique
- Insonorisation moteur
- Surveillance vibratoire
- Contrôle de la vitesse
- Surveillance de la température
- Connecteurs
- Manchette jusqu'à 600 °C
- Plots antivibratoires
- Capteurs de pression
- Isolation sonore et thermique avec capotage en aluminium ou galvanisé

Différentes matières peuvent être utilisées selon l'application.





La Ligue Royale

