

S-2018-01-rev.00

7, rue de Metz
57320 BOUZONVILLE
Tél.33 (0)3 87 75 75 36
Fax 33 (0)3 87 75 60 62
contact@arteca-ventilateur.eu



INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE ET D'ENTRETIEN DES VENTILATEURS



INDEX GENERAL	Pag 1
1. INTRODUCTION	Pag 2
1.1 Recommandations générales	Pag 2
1.2 Symboles de sécurité	Pag 2
1.3 Vêtement de protection	Pag 3
2. INSTALLATION	Pag 4
2.1 Réception	Pag 4
2.2 Transport	Pag 4
2.3 Stockage	Pag 4
2.4 Fondations	Pag 4
2.5 Points de fixation	Pag 4
2.6 Conseils de montage	Pag 5
2.7 protections sur les bouches du ventilateur	Pag 8
3. MISE EN ROUTE	Pag 9
3.1 Contrôle général	Pag 9
4. ENTRETIEN	Pag 10
4.1 Carcasses et bouches	Pag 10
4.2 Turbine	Pag 10
4.3 Poulies	Pag 10
4.4 Courroies	Pag 10
4.5 Lubrification	Pag 12
5. NORMES GENERALE DE TRAVAIL	Pag 15
5.1 Informations concernant les ventilateurs à pales radiales, positives, courbes en avant.	Pag 15
5.2 Informations concernant les ventilateurs à pales négatives, courbes en arrière.	Pag 15
5.3 Informations générales.	Pag 15
5.4 Type de turbine.	Pag 16
6. DÉMONTAGE ET MONTAGE	Pag 17
6.1 Palier monobloc type ADB	Pag 17
6.2 Palier double type SN	Pag 18
6.3 Accouplement PERIFLEX	Pag 21
6.4 Poulies	Pag 22
6.5 Couple de serrage boulons	Pag 22
6.6 Ventilateur arrangement "V5"	Pag 23
6.7 Ventilateur arrangement "V4"	Pag 24
6.8 Ventilateur arrangement "V8"	Pag 25
6.9 Ventilateur arrangement "V9"	Pag 26
6.10 Ventilateur arrangement "V12"	Pag 27
7. ÉQUILIBRAGE	Pag 28
8. ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT ET LEUR CAUSES	Pag 29
9. DEMANTELLEMENT DU VENTILATEUR	Pag 31
10. ORIENTATIONS	Pag 32
11. POSITIONS MOTEUR	Pag 32
12. NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE	Pag 33

1. INTRODUCTION

1.1 RECOMMANDATIONS GENERALES

Ce manuel d'instructions de service a pour but de mieux faire connaître l'installation pour pouvoir utiliser de façon optimale les champs d'application pour lesquels elle a été conçue. Ces instructions de service contiennent des recommandations importantes permettant d'opérer de façon sûre, conforme et rentable. Le fait de respecter les consignes indiquées aide à éviter toute source de dangers, à économiser des frais de réparation, à réduire les temps d'arrêt et à augmenter la fiabilité et la longévité de l'installation. Toutes les réglementations nationales concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement doivent venir compléter les recommandations renfermées dans ce manuel d'instructions de service. Le manuel d'instructions de service doit se trouver en permanence sur le lieu d'utilisation de l'installation. Ce manuel d'instructions de service doit être lu et utilisé par toutes les personnes travaillant directement ou indirectement avec l'installation (par ex. transport, installation, commande ou remise en état) et devant assurer les opérations suivantes : Commande y compris changement de l'équipement, élimination au des défauts pendant le déroulement du cycle, évacuation des déchets dus à la production, entretien, mise rebut des moyens d'exploitation et matières auxiliaires. Remise en état maintenance, inspection, remise en état.

1.2 SYMBOLES CONCERNANT LA SECURITE DU PERSONNEL ET DU MATÉRIEL



DANGER

Risque de décharges électriques

Ce symbole indique que le non-respect des recommandations comporte un risque de décharges électriques.



DANGER

Ce symbole indique que le non-respect des recommandations comporte un risque de dommages très graves aux personnes



Ce symbole indique que le non-respect des recommandations comporte un risque de dommages aux personnes et au matériel.



Ce symbole indique que le non-respect des recommandations comporte un risque de dommages aux personnes et au matériel.



Ce symbole indique que le non-respect des recommandations comporte un risque de dommages à la machine, à l'installation et au matériel.



Ce symbole indique que le non-respect des recommandations comporte un risque de dommages à la machine, à l'installation et au matériel.



Ce symbole met en évidence des indication importantes d'intérêt général.

1.3 VÊTEMENT DE PROTECTION

Ne porter ni cravate, ni foulard, ni bagues ou chaînes risquant de s'accrocher aux pièces en mouvement de la machine. Les personnes ayant des cheveux longs doivent porter une protection appropriée.
Le personnel opérateur est obligé de porter les éléments de protection suivants :



Lunettes :

Porter des lunettes de protection incassables avec protection latérale pour effectuer toutes les opérations de meulage, fraisage, enlèvement de copeaux. La projection de copeaux de métal peut entraîner de graves blessures de l'œil et aboutir à un aveuglement.



Chaussures

Porter des chaussures de sécurité avec protection en acier pour pallier aux écrasements.



Gants

L'usage du matériau provoque des températures élevées et des arêtes vives. Ne pas saisir les produits, **les outils ou les copeaux avec des mains nues!**



Protège oreilles

Le bruit permanent peut entraîner des troubles d'audition! Porter des protège oreilles à proximité de la machine, lorsqu'elle fonctionne. Ne pas retirer les dispositifs insonorisant ou les ouvrir pendant que la machine est en marche.



Casque de protection

Porter systématiquement un casque de protection en cas de risques de blessures à la tête pouvant être provoquées par la tombée d'outils ou de matériaux, lors d'opérations de montage et de démontage ainsi que lors de travaux assurés à l'aide d'une grue.



2. INSTALLATION

2.1 RÉCEPTION

Examiner la fourniture et déclarer immédiatement, y compris par écrit, tout problème ou défaut. Si la machine a subi des dommages pendant le transport, présenter immédiatement une réclamation écrite détaillée au transporteur par lettre recommandée et A.R.

2.2 TRANSPORT



Le ventilateur est constitué de pièces mobiles tournantes susceptibles de subir des dommages en cas de transports effectués de manière non correcte ; utiliser uniquement les points de levage prévus par le constructeur, réaliser un chargement parfaitement équilibré pour ne pas provoquer de déformation de la structure.

La société **ARTECA** ne répond en aucun cas des dommages dus à des transports effectués dans des situations environnementales particulièrement défavorables (voyage par mer, sur de mauvaises routes, superposition ou application de poids importants sur le ventilateur) ; dans de telles circonstances, il est recommandé de bloquer préalablement soigneusement toutes les pièces mobiles tournantes et de démonter les transmissions.

2.3 STOCKAGE



Protéger soigneusement les ventilateurs des mauvaises conditions environnementales.

En particulier, couvrir les moteurs électriques, les arbres et les roulements ; contrôler chaque mois l'absence de traces de corrosion sur les pièces.

Obstruer les bouches d'aspiration et de refoulement afin d'éviter toute pénétration de poussière ou d'objet à l'intérieur de la volute.

Contrôler tout particulièrement les roulements, la graisse de lubrification et l'absence de traces de condensation.

Faire régulièrement tourner à la main (au moins une fois par mois) la turbine et contrôler soigneusement l'absence de corps étrangers.

Ne jamais effectuer de stockage près de machines provoquant de fortes vibrations car cela pourrait endommager sérieusement l'équilibrage du ventilateur.

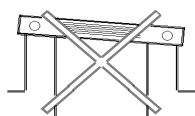
Stockage des éléments élastiques

Stockés dans des conditions adaptées, les éléments élastiques conservent leurs propriétés durant plusieurs années. Il est primordial que le stockage soit réalisé à l'abri de l'oxygène, de l'ozone, de la lumière, de la chaleur, et de l'humidité et des solvants.

La température de stockage doit se situer entre +10°C et +25°C.

Toutes les sources de lumière émettant des ultra-violet sont nocives. Les éléments ne doivent pas y être exposés. Il en est de même pour les dispositifs générateurs d'ozone (comme par exemple les sources lumineuses et les moteurs électriques). L'humidité relative de l'air ne doit pas être supérieure à 65%. Les solvants, carburants, lubrifiants, produits chimiques, acides et désinfectants n'ont pas à se trouver sur les lieux de stockage des éléments élastiques. Pour plus de détails, voir feuillet DIN 7716

2.4 FONDATIONS



Pour les ventilateurs lourds et tournants à grande vitesse, il est recommandé de prévoir de sérieuses fondations en béton armé parfaitement mises à niveau.

En cas de mise en place sur des structures en acier, il est indispensable de prévoir un renforcement rigide adéquat de la structure de façon à ce que la fréquence naturelle minimale de la structure soit supérieure de 50% à la vitesse du ventilateur et du moteur, en introduisant également des amortisseurs spécifiques entre le ventilateur et la structure.



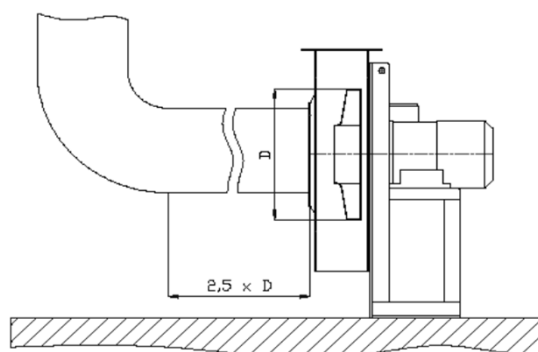
2.5 POINTS DE FIXATION

Utiliser tous les points de fixation prévus sur le ventilateur, en vous assurant qu'au moment du serrage des boulons, la structure n'ait pas subi de déformations. Il est recommandé de monter des plots antivibratoires entre le châssis du ventilateur et la base de montage.

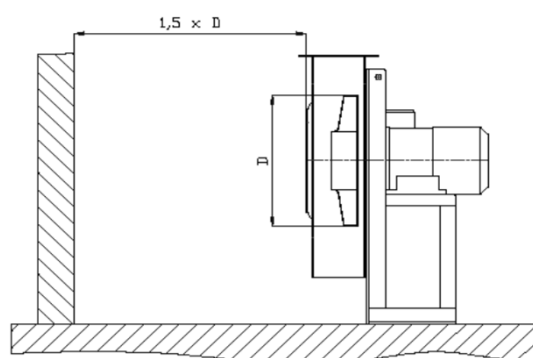


2.6 CONSEIL DE MONTAGE

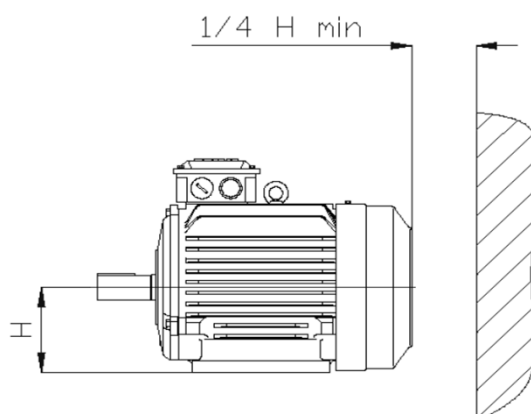
2.6.1 DISTANCE MINIMALE DE MISE EN PLACE AVEC GAINÉ A L'ASPIRATION



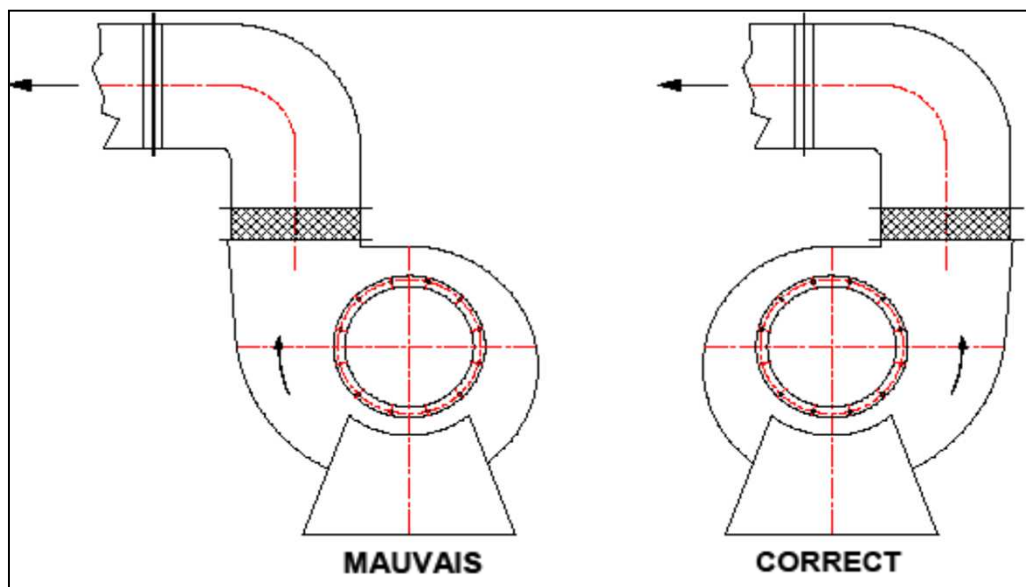
2.6.2 DISTANCE MINIMALE DE MISE EN PLACE AVEC L'ASPIRATION LIBRE



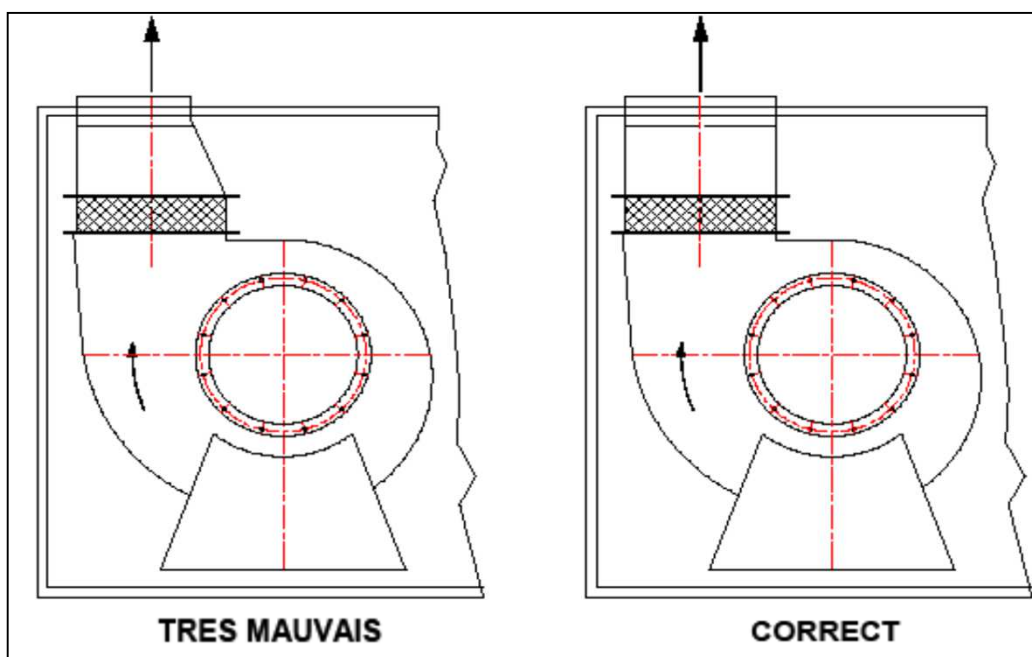
2.6.3 DISTANCE MINIMALE DE MISE EN PLACE DU MOTEUR ÉLECTRIQUE



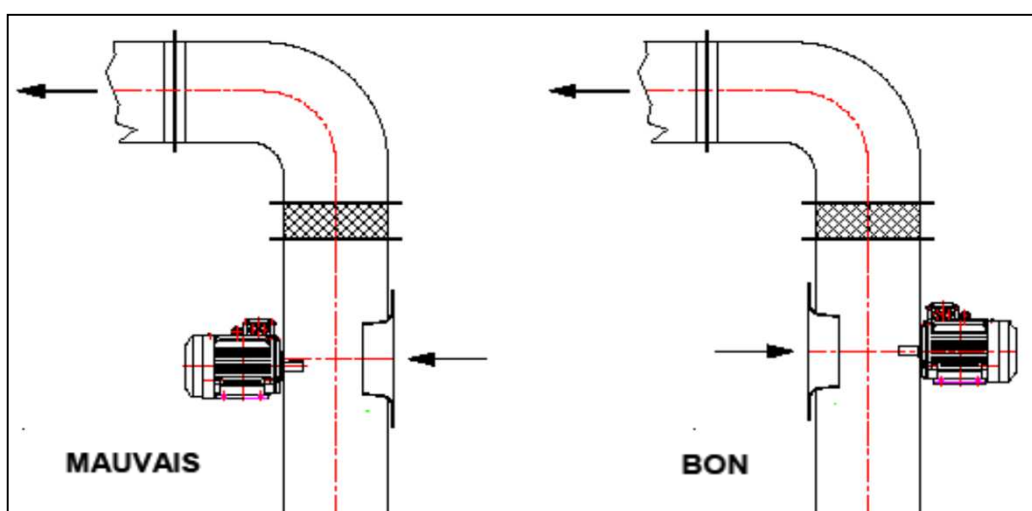
2.6.4 RACCORDEMENT PAR UN COUDE AU REFOULEMENT



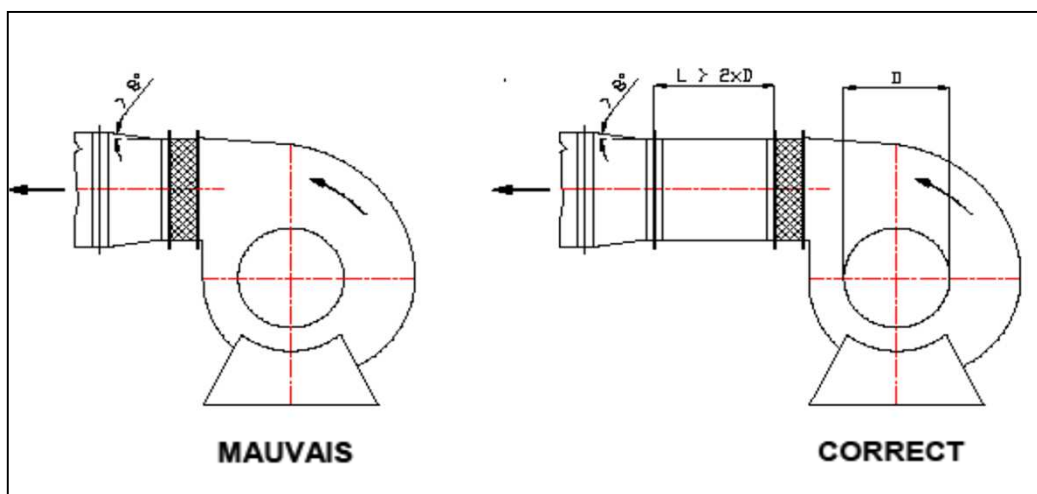
2.6.5 VENTILATEUR EN CAISSON



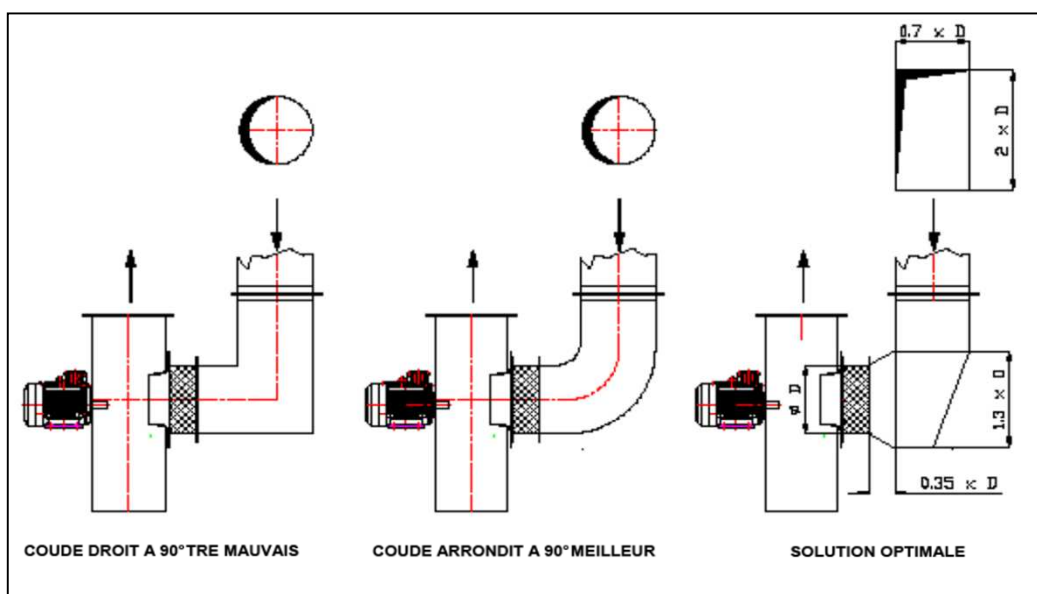
2.6.6 POSITION D'UN COUDE AU REFOULEMENT D'UN VENTILATEUR 0 SIMPLE OUÏE D'ASPIRATION EN FONCTION DE LA SITUATION DE CELLE-CI



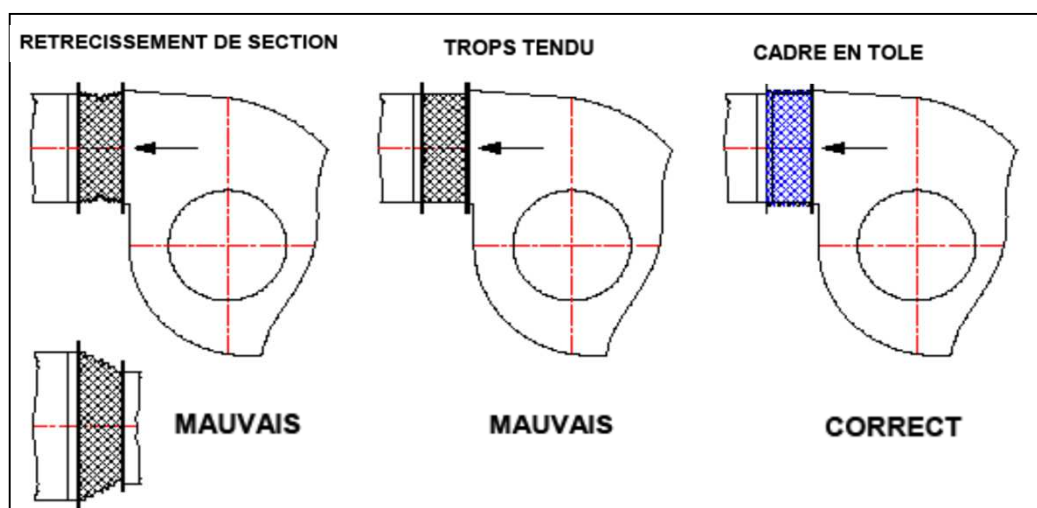
2.6.7 CONDITIONS DE RACCORDEMENT D'UN DIFFUSEUR



2.6.8 RACCORDEMENT D'UN VENTILATEUR A L'ASPIRATION



2.6.9 RACCORDEMENT D'UN VENTILATEUR AU RÉSEAU DE CONDUITS PAR MANCHETTE SOUPLE





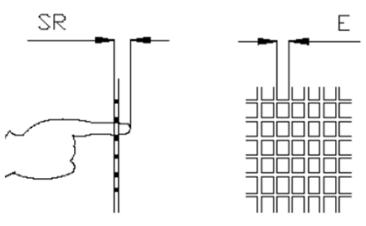
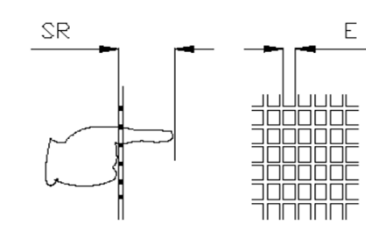
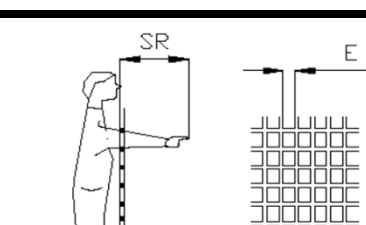
2.7 PROTECTION SUR LES BOUCHES DU VENTILATEUR

2.7.1 ouvertures régulières pour les personnes âgées de 14 ans et plus

Le tableau ci-dessous donne les distances de sécurité "SR" à appliquer aux ouvertures régulières pour les personnes de 14 ans et plus.

Les dimensions "E" des ouvertures correspond au coté d'une ouverture carrée, au diamètre d'une ouverture circulaire et à la plus petite dimension d'une ouverture en forme de fente.

Dimensions en millimètres

Parties du corps	Illustration	Ouverture	Distance de sécurité "SR"		
			Fente	Carré	rond
Extrémité du doigt		$E \leq 4$	≥ 2	≥ 2	≥ 2
		$4 < E \leq 6$	≥ 10	≥ 5	≥ 5
Doigt jusqu'à base du doigt ou main		$6 < E \leq 8$	≥ 20	≥ 15	≥ 5
		$8 < E \leq 10$	≥ 80	≥ 25	≥ 20
		$10 < E \leq 12$	≥ 100	≥ 80	≥ 80
		$12 < E \leq 20$	≥ 120	≥ 120	≥ 120
		$20 < E \leq 30$	$\geq 850^1$	≥ 120	≥ 120
Bras jusqu'à l'articulation à la l'articulation de l'épaule		$30 < E \leq 40$	≥ 850	≥ 200	≥ 120
		$40 < E \leq 120$	≥ 850	≥ 850	≥ 850

1) Si la longueur de l'ouverture en forme de fente est inférieure ou égale à 65 mm, le pouce constitue un blocage et la distance de sécurité peut être réduite à 200 mm

NOTES : Les moyens pour protéger les enfant de moins de 14 ans ainsi que de la strangulation ne sont pas traité dans le tableau ci-dessus..

2.7.2 RACCORDEMENTS DES BOUCHES DU VENTILATEUR

(a) Aspiration libre et refoulement libre.

Grille de protection à l'aspiration et au refoulement obligatoire.

(b) Aspiration libre et refoulement raccordé.

Grille de protection à l'aspiration obligatoire.

(c) Aspiration raccordée et refoulement libre.

Grille de protection au refoulement obligatoire.

(d) Aspiration raccordée et refoulement raccordé.

Pas de grille de protection

La société ARTECA n'étant pas responsable du raccordement sur site, le client final ou l'installateur devra faire une analyse des risques suivant le montage (a,b,c,d) choisit, et mettre en place toutes les protections nécessaires.

3. MISE EN ROUTE

3.1 CONTRÔLE GENERAL



Avant de faire démarrer le ventilateur, contrôler la lubrification des roulements. Vérifier que tous les boulons sont serrés au maximum. Contrôler soigneusement les boulons qui fixent la turbine sur l'arbre, ceux du **palier monobloc**, ceux des supports et ceux du moteur de commande. Faire tourner à la main l'arbre de transmission pour vous assurer que toutes les pièces tournent librement. Contrôler soigneusement l'absence de déformations ou de ruptures. Contrôler le sens de rotation de la turbine ; celui-ci doit correspondre au sens indiqué sur la plaquette avec la flèche (en cas d'anomalie contacter ARTECA). Contrôler que l'éventuelle trappe d'inspection soit parfaitement fermée. Contrôler que toutes les protections soient parfaitement fixées et qu'il n'en manque aucune. Contrôler qu'il existe un espace libre d'au moins 1 mètre tout autour de la machine, afin de permettre les interventions d'entretien.

Contrôler que le nombre de tours du ventilateur ne soit pas supérieur à celui défini sur le contrat ou indiqué sur le catalogue.



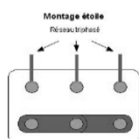
Contrôler que la température de fonctionnement du ventilateur, soit inférieure à la température d'inflammation des gaz ou vapeurs véhiculés. S'assurer également que la température des parois, soit compatible aux poussières combustibles présentes dans le fluide. Pour des raisons de sécurité, assurez-vous que le matériel est bien utilisé conformément aux conditions données lors de sa sélection. Il faut tenir compte du niveau de conductivité des poussières et des risques liés aux phénomènes électrostatiques. Il est vivement recommandé d'effectuer le démarrage avec un volet fermé ou par l'intermédiaire d'un régulateur. Ceci permet de limiter les risques de surcharge du moteur lors de la mise en route. Il est également impératif d'éviter les démarrages successifs qui provoquent des échauffements anormaux aussi bien au niveau des roulements que sur le bobinage, risquant de provoquer un incendie ou une explosion.

BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE DU MOTEUR

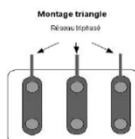
MOTEUR TRI PHASE 230/400

MOTEUR TRI PHASE 400/690

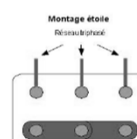
400/50 Hz



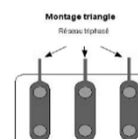
230/50 Hz



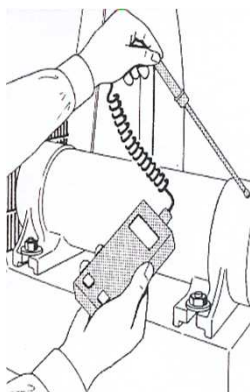
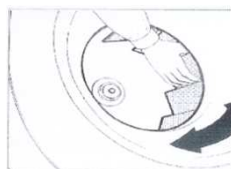
680/50 Hz



400/50 Hz



SENS DE ROTATION



2.2.1 Moteur

Contrôler le courant absorbé par le moteur ; il ne doit pas être supérieur à celui indiqué sur la plaque signalétique (dans le cas contraire couper immédiatement l'alimentation et contacter la société ARTECA). Il est vivement recommandé d'effectuer le démarrage avec un volet fermé ou par l'intermédiaire d'un régulateur. Ceci permet de limiter les risques de surcharge du moteur lors de la mise en route. Il est également impératif d'éviter les démarrages successifs qui provoquent des échauffements anormaux aussi bien au niveau des roulements que sur le bobinage, risquant de provoquer un incendie ou une explosion. Si les moteurs sont équipés de graisseur, faire un appoint de graisse tous les 4 mois, suivant les conditions réelle d'utilisation, (voir manuel moteur joint)

2.2.2 Roulements

Vérifier que la température des roulements soit stable (pendant les premières heures on constate une augmentation de température suivie d'une diminution et d'une stabilisation ; dans ce cas on peut considérer que tout est normal) la température superficielle maximale des roulements doit être inférieure à 90°C.

TOUTES LES OPERATIONS DE MONTAGE ET DE MISE EN PLACE DOIVENT ÊTRE EFFECTUEES PAR UN PERSONNEL PROFESSIONNEL QUALIFIÉ ET FORMÉ SUR TOUS LES RISQUES DE DANGER LIÉS À DE TELLES INTERVENTIONS. CECI POUR ÉVITER TOUTE SITUATION DE DANGER LORS DÉLAI MISE EN PLACE DU VENTILATEUR.



4. ENTRETIEN

INFORMATION GENERALES DE MISE EN GARDE

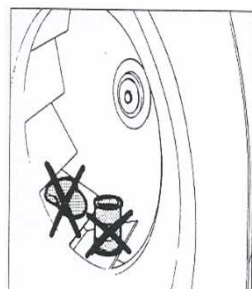
En plus du respect des dispositions de loi en vigueur en matière de prévention des accidents, le personnel chargé de l'entretien doit respecter scrupuleusement les instructions ci-dessous : **il doit toujours porter des vêtements et accessoires spécifiques homologués de protection contre les accidents du travail.**

Les vêtements ne doivent en aucun cas présenter des parties volantes ou susceptibles de s'accrocher ou de se prendre dans un des organes des ventilateurs.

L'utilisation d'un casque antibruit ou de bouchons d'oreille en mousse à usage unique pour protection de l'ouïe homologués est obligatoire quand le bruit produit dépasse les limites admissibles en vigueur.

Les installations doivent être équipées d'un système de sécurité capable d'empêcher la mise en marche de la machine par d'autres personnes.

Dans les zones classées ATEX utiliser uniquement les instruments prévus pour de telles opérations.



4.1 CARCASSE ET BOUCHES

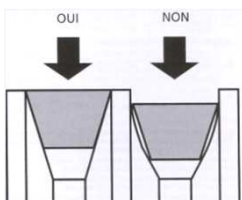
Nettoyer régulièrement les parties internes de tous les résidus de poussière et enlever les éventuels corps étrangers présents. Contrôler l'état de la peinture et éliminer les éventuelles incrustations de rouille.

4.2 TURBINE

Enlever toute trace de saleté ou d'incrustations, car celle-ci pourraient provoquer un dangereux déséquilibre. Lorsque la poussière aspirée est abrasive, contrôler soigneusement l'usure de la turbine et, le cas échéant, la remplacer immédiatement. Contrôler l'état des soudures. Éviter de dévisser le moyeu de la turbine ; en effet, cette opération est inutile et la déséquilibre.

4.3 POULIES

Contrôler que l'alignement soit resté parfait et, si nécessaire, le corriger soigneusement, nettoyer avec soin les gorges de toute trace d'incrustation et de saleté ; en cas d'usure remplacer les poulies.



4.3.1 Vérification des gorges des poulies

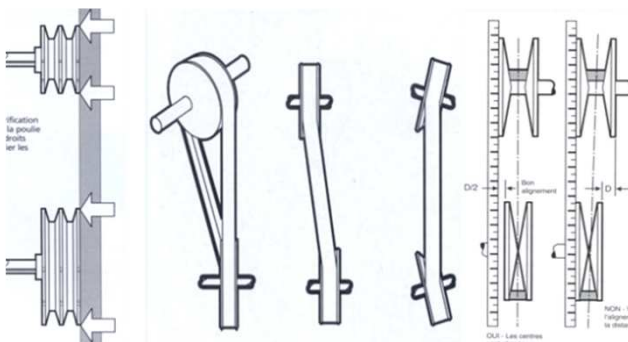
Lors de la pose d'une courroie neuve dans une gorge de poulie, il existe un moyen de vérifier l'usure de cette dernière.

La surface extérieure de la courroie doit être au même niveau que les bords de la poulie. La gorge est usée lorsque la surface extérieure de la courroie descend dans la gorge (voir l'image).

4.4 COURROIES

4.4.1 Alignement de la courroie

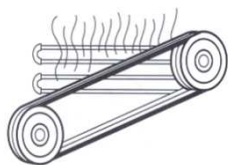
Nettoyer soigneusement les courroies, contrôler l'absence d'effilochage, de rupture ou étirement anormal (remplacement immédiat) contrôler que la mise en tension est parfaite pour éviter tout patinage ou endommagement des courroies.



Un bon alignement est essentiel pour prolonger la durée de vie de la courroie. L'alignement de la courroie doit être vérifié chaque fois qu'elle est nettoyée ou installée et chaque fois qu'une poulie est retirée de son arbre ou y est installée. La règle doit toucher à la poulie aux quatre endroits indiqués (voir l'image à gauche). Vérifier les deux côtés. Les centres doivent être alignés (voir l'image à droite).

Un alignement des courroies au laser est recommandé.

4.4.2 Effet de la chaleur sur les courroies



Les courroies utilisées à plus de 60 C° nécessitent de fréquentes vérifications.

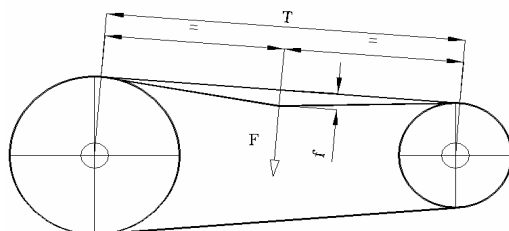
Toutes les courroies sont vulcanisées selon un procédé scientifique combinant l'action du temps et de la température. Le matériau des courroies utilisées à moins de 60 degrés C (140 F) ne subit aucune modification. À température plus élevée, il se produit une survulcanisation, ce qui réduit la durée de vie de la courroie. Si leur rendement n'est pas satisfaisant, il vaut mieux utiliser des courroies fabriquées pour résister à la chaleur.

4.4.3 Méthode de mise en tension d'une courroie



Le bon fonctionnement d'une transmission équipée de courroie dépend tout particulièrement de la parfaite tension de montage de la courroie. Il faut donc procéder de la manière suivante, en agissant sur les glissières :

- Mesurer la distance libre T (voir l'exemple sur le schéma ci-dessous).
- Pour chaque courroie, appliquer à l'aide d'un dynamomètre, à la moitié de T , une force F perpendiculaire capable de provoquer une flèche f de 1,5mm pour chaque tronçon de 100mm de T .
- Confronter la valeur de F fournie par le dynamomètre avec les valeurs de F' et de F'' indiqués sur le tableau TAB. 1



REMARQUES :

Le tableau se réfère à des transmissions ayant des rapports de 2 à 4. Pour $F' < F''$ il faudra tendre encore la courroie. Pour $F' > F''$ la courroie sera trop tendue. Une rapide diminution de la tension des courroies se produit lors de la période de rodage des transmissions. Par conséquent, en phase de montage, il est nécessaire de tendre les courroies de manière à ce que la force F qui génère la flèche f soit 1,3 fois plus importante que celle qui est indiquée sur le tableau. Enfin, il est recommandé de vérifier fréquemment la tension des courroies. (voir exemple du schéma ci-contre).

COURROIE DETENDUE



COURROIE TENDUE



TAB. 1

Section de la courroies	Diamètre ext. De la petite poulie (en mm)	N.bre de tours/min de la petite poulie	F' minimum en Newtons	F'' minimum en
SPZ	50 - 90	1200 - 5000	10	15
	100 - 150	900 - 1800	20	30
	155 - 180	600 - 1200	25	35
SPA	90 - 145	900 - 1800	25	35
	150 - 195	600 - 1200	30	45
	200 - 250	400 - 900	35	50
SPB	170 - 235	900 - 1800	35	45
	250 - 320	600 - 1500	40	60
	330 - 400	400 - 900	45	65
SPC	250 - 320	900 - 1800	70	100
	330 - 400	600 - 1200	80	115
	440 - 520	400 - 900	90	130

4.4.4 Grincement des courroies

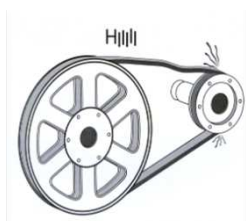
En général les problèmes de grincement proviennent d'un manque de tension de la courroie.

Le grincement se produit lors de l'accélération du moteur ou lorsque celui-ci fonctionne à plein régime ou presque. Il est causé par le glissement de la courroie et nécessite un examen immédiat de l'entraînement. Si le bruit persiste après l'examen des courroies et le réglage de la tension, vérifier alors que l'entraînement lui-même ne soit pas en surcharge.

Courroies standard

Pour la mise en place de la tension, nous vous conseillons d'utiliser l'appareil de mesure approprié. Au cour du montage ou lors de l'entretien, il est recommandé de faire tourner 3 fois l'ensemble à vide afin que les courroies aient une assise régulière dans les gorges des poulies. Le premier contrôle de la tension s'effectue après 0.5 à 4h de fonctionnement.

L'entretien est réalisé tous les 6 à 12 mois.

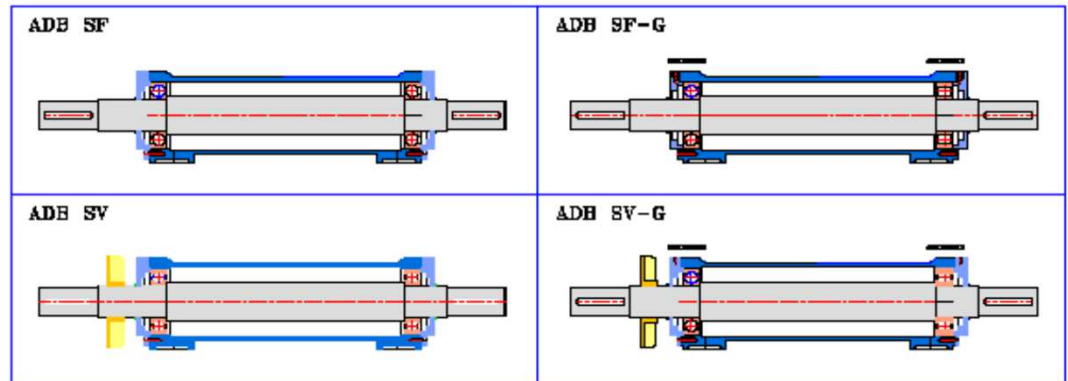
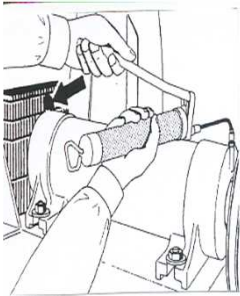




4.5 LUBRIFICATION

4.5.1 Palier monobloc ADB

Les ventilateurs de la société ARTECA sont équipés de paliers monoblocs à roulements étanches lubrifiés à vie, pour une grande parties des modèles (Voir TAB. 3. (Graisseur sur demande et si nécessaire)

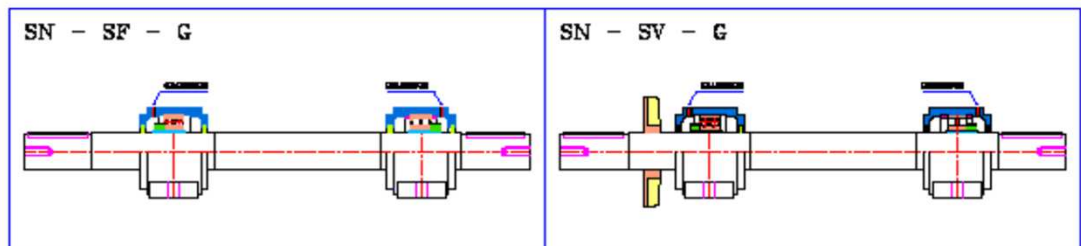


ADB SF + ADB SV - GRAISSES A VIE

ADB SF-G + ADB SV-G - NECESSITE UN REGRAISSAGE (Voir TAB. 2)

4.5.2 Palier double type SN

Les ventilateurs équipés de paliers du type SN, avec roulements à billes et rouleaux cylindriques, sont graissés au moment de la livraison. Il est obligatoire de procéder à de nouvelles lubrifications à des intervalles de temps et avec la quantité et qualité de graisse prévus qui est indiqué sur le diagramme fourni ci-dessous et TAB. 2 ; pour des températures de la cage extérieure du roulement comprises entre 70°C et 110°C l'intervalle de temps entre deux lubrifications doit être divisé par deux pour chaque $\Delta T = 15^\circ\text{C}$. Il en est de même, pour une utilisation en milieu poussiéreux, humide, chaud, corrosif, etc., l'intervalle de temps susmentionnés entre deux lubrifications doivent être réduits en conséquence.

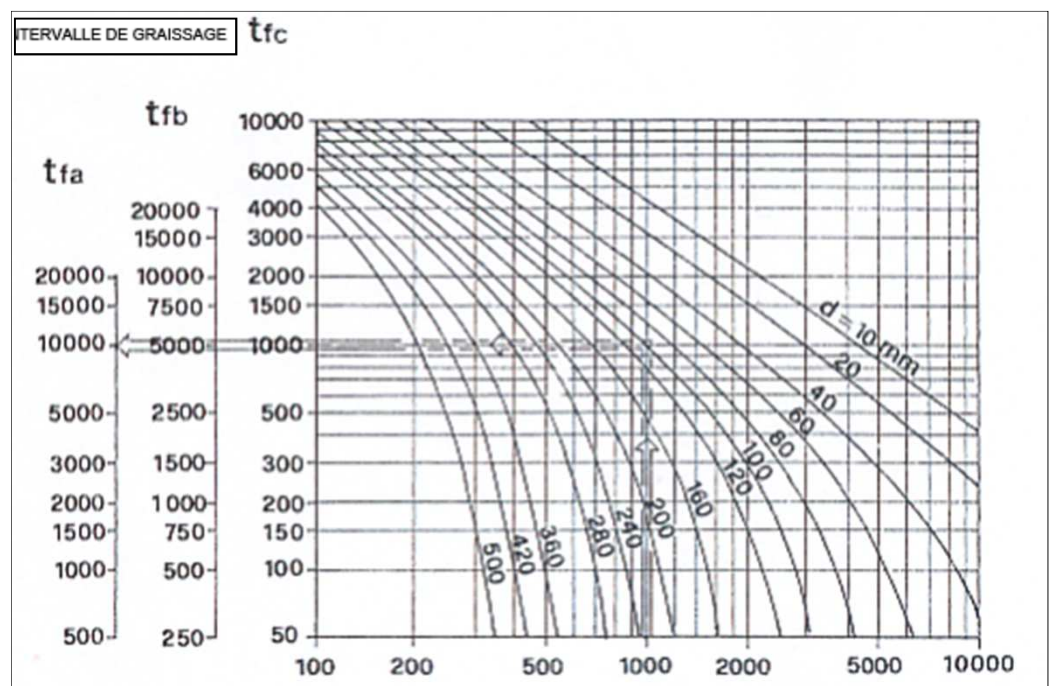


tfa > roulements à billes
tfb > roulements à rouleaux
tfc cylindriques
sur rouleaux, roulements
à rouleaux coniques,
roulements à rouleaux
cylindrique.

Exemple

la température de fonctionnement varie entre 60 et 70°C. Quel sera l'intervalle correct de base de lubrification ?

On trace une verticale à partir de la valeur 1000 sur l'axe <X> à partir du diagramme st jusqu'à rencontrer l'axe <Y> relatif aux roulements à billes; on obtient ainsi la valeur 10000 qui représente l'intervalle correct de lubrification, exprimé en nombre d'heures.



TAB. 2 LUBRIFICATION DES PALIER POUR DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT NORMAL



TYPE PALIER	Roulement coté Turbine	Vitesse					Quantité de graisse	Roulement coté transmission	Vitesse					Quantité de graisse
		1060	1500	2120	3000	4250			1060	1500	2120	3000	4250	
		Intervalle de graissage							Intervalle de graissage					
ADB-47-SG	6204-2RS	 Graissé à vie						6204-2RS	Graissé à vie					
ADB-62-SG	6305-2RS							6305-2RS						
ADB-80-SG	6307-2RS							6307-2RS						
ADB-90-SG	6308-2RS							6308-2RS						
ADB-100-SG	6309-2RS							6309-2RS						
ADB-110-SG	6310-2RS							6310-2RS						
ADB-120-SG	6311-2RS							6311-2RS						
ADB-130-SG	6312-2RS							6312-2RS						
ADB-150-SG	6314-2RS							6314-2RS						
ADB-180-SG	6317-2RS							6317-2RS						
ADB-200-SG	6319-2RS							6319-2RS						
ADB-47-AG	6204-Z	12500	8000	6300	4000	3150	4	6204-Z	12500	8000	6300	4000	3150	4
ADB-62-AG	6305-Z	11200	7100	5600	3550	2800	5	6305-Z	11200	7100	5600	3550	2800	5
ADB-80-AG	6307-Z	10000	6300	5000	3150	2500	7	6307-Z	10000	6300	5000	3150	2500	7
ADB-90-AG	6308-Z	9000	5600	4500	2800	2240	9	6308-Z	9000	56000	4500	2800	2240	9
ADB-90-AG	6308-Z	9000	56000	45000	28000	2240	9	NU 310-ECP	4500	2800	2250	1400	1120	9
ADB-100-AG	6309-Z	8000	5000	4000	2500	2000	11	6309-Z	8000	5000	4000	2500	2000	11
ADB-100-AG	6309-Z	8000	5000	4000	2500	2000	11	NU 309-ECP	4000	2500	2000	1250	1000	11
ADB-110-AG	6310-Z	7100	4500	3550	2250	1800	14	6310-Z	7100	4500	3550	2240	1800	14
ADB-110-AG	6310-Z	7100	4500	3550	2250	1800	14	NU 310-ECP	3550	2250	1800	1120	900	14
ADB-120-AG	6311-Z	6300	4000	3150	2000	1600	18	6311-Z	6300	4000	3150	2000	1600	18
ADB-120-AG	6311-Z	6300	4000	3150	2000	1600	18	NU 311-ECP	3150	2000	1600	1000	800	18
ADB-130-AG	6312-Z	5600	3550	2800	1800	1400	22	6312-Z	5600	3550	2800	1800	1400	22
ADB-130-AG	6312-Z	5600	3550	2800	1800	1400	22	NU 312-ECP	2800	1800	1400	900	710	22
ADB-150-AG	6314-Z	5000	3150	2500	1600	1250	28	6314-Z	5000	3150	2500	1600	1250	28
ADB-150-AG	6314-Z	5000	3150	2500	1600	1250	28	NU 314-ECP	2500	1600	1250	800		28
ADB-180-AG	6317-	4500	2800	2240	1400		36	6317-	4500	2800	2240	1400		36
ADB-180-AG	6317-	4500	2800	2240	1400		36	NU 317-ECP	2250	1400	1120	710		36
ADB-200-AG	6319-	4000	2500	2000	1250		45	6319-	4000	2500	2000	1250		45
ADB-200-AG	6319-	4000	2500	2000	1250		45	NU 319-ECP	2000	1250	1000	650		45
SN-507-AG	22207-CCK	4000	2500	1600	1000	670	6	22207-CCK	4000	2500	1600	1000	670	6
SN-508-AG	22208-CCK	3750	2360	1500	950	600	7	22208-CCK	3750	2360	1500	950	600	7
SN-509-AG	22209-CCK	3550	2250	1400	900	560	9	22209-CCK	3550	2250	1400	900	560	9
SN-510-AG	22210-CCK	3350	2120	1320	850	530	11	22210-CCK	3350	2120	1320	850	530	11
SN-512-AG	22212-CCK	3000	1900	1180	750	475	18	22212-CCK	3000	1900	1180	750	475	18
SN-513-AG	22213-CCK	2800	1800	1120	710	450	22	22213-CCK	2800	1800	1120	710	450	22
SN-516-AG	22216-CCK	2500	1600	1000	630	400	28	22216-CCK	2500	1600	1000	630	400	28
SN-518-AG	2218-CCK/W33	2250	1400	900	560		34	22218-CCK/W33	2250	1400	900	560		34
SN-520-AG	2220-CCK/W33	2000	1250	800	500		40	22220-CCK/W33	2000	1250	800	500		40
SN-520-AG	2220-CCK/W33	2000	1250	800	500		40	22220-CCK/W33	2000	1250	800	500		40
SN-522-AG	2222-CCK/W33	1800	1120	710			50	22222-CCK/W33	1800	1120	710			50
SN-507-AG	22207-CCK	4000	2500	1600	1000	670	6	2207-K						
SN-508-AG	22208-CCK	3750	2360	1500	950	600	7	2208-K						
SN-509-AG	22209-CCK	3550	2250	1400	900	560	9	2209-K	7100	4500	2800	1800	1120	9
SN-510-AG	22210-CCK	3350	2120	1320	850	530	11	2210-K	6700	4250	2650	1700	1060	11
SN-512-AG	22212-CCK	3000	1900	1180	750	475	18	2212-K	6000	3750	2360	1500	950	18
SN-513-AG	22213-CCK	2800	1800	1120	710	450	22	2213-K	5600	3550	2210	1400	900	22
SN-516-AG	22216-CCK	2500	1600	1000	630	400	28	2216-K	5000	3150	2000	1250	800	28
SN-518-AG	2218-CCK/W33	2250	1400	900	560		34	2218-K	4500	2800	1800	1120	710	34
SN-520-AG	2220-CCK/W33	2000	1250	800	500		40	2220-K	10800	6750	4248	2700		40
SN-520-AG	2220-CCK/W33	2000	1250	800	500		40	2220-K	8550	5320	3420			40
SN-522-AG	2222-CCK/W33	1800	1120	710			50	2222-K	8550	5320	3420			50
SN-507-AG	2207-K							22207-CCK	4000	2500	1600	1000	670	6
SN-508-AG	2208-K							22208-CCK	3750	2360	1500	950	600	7
SN-509-AG	2209-K	7100	4500	2800	1800	1120	9	22209-CCK	3550	2250	1400	900	560	9
SN-510-AG	2210-K	6700	4250	2650	1700	1060	11	22210-CCK	3350	2120	1320	850	530	11
SN-512-AG	2212-K	6000	3750	2360	1500	950	18	22212-CCK	3000	1900	1180	750	475	18
SN-513-AG	2213-K	5600	3550	2210	1400	900	22	22213-CCK	2800	1800	1120	710	450	22
SN-516-AG	2216-K	5000	3150	2000	1250	800	28	22216-CCK	2500	1600	1000	630	400	28
SN-518-AG	2218-K	4500	2800	1800	1120	710	34	22218-CCK/W33	2250	1400	900	560		34
SN-520-AG	2220-K	5400	3420	2124	1350		40	22220-CCK/W33	2000	1250	800	500		40
SN-520-AG	2220-K	4275	2660	1710			40	22220-CCK/W33	2000	1250	800	500		40
SN-522-AG	2222-K	4275	2660	1710			50	22222-CCK/W33	1800	1120	710			50

Type de graisse préconisée : ARCANOL MULTITOP KP2N-40 - DIN 51825 (FAG)

(Demander à votre fournisseur l'équivalent de la graisse ci-dessus)

POUR DES APPLICATIONS SPECIALES ARTECA PEUT DÉFINIR UNE GRAISSE DIFFÉRENTES DE CELLE INDIQUEE CI-DESSUS

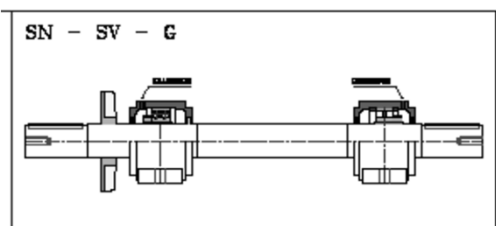
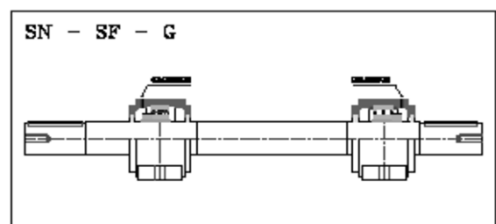
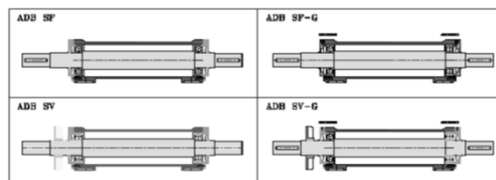


PALIER STANDARD MONTES SUR LES VENTILATEURS ARTECA



GRANDEUR	MODELE											
	MR	MU	MG	SR	LBA	MV	NC:PC	NP:PP	NG:PG	NI	HP	
280	ADB 62	ADB 62		ADB 62	ADB 62	ADB 62			ADB 62			
	24	24		24	24	24						
310	ADB 62	ADB 62		ADB 62	ADB 62	ADB 80				ADB 62	ADB 80	ADB 80
	24	24		24	24	28				24	28	28
350	ADB 80	ADB 80		ADB 80	ADB 80	ADB 90				ADB 62	ADB 90	ADB 90
	28	28		28	28	38				24	38	38
400	ADB 90	ADB 90	ADB 90	ADB 90	ADB 90	ADB 90	ADB 80	ADB 80	ADB 90	ADB 90	ADB 62	
	38	38	38	38	38	38	28	28	38	38	24	
450	ADB 90	ADB 90	ADB 90	ADB 90	ADB 90	ADB 100	ADB 80	ADB 80	ADB 100	ADB 100	ADB 62	
	38	38	38	38	38	42	28	28	42	42	24	
500	ADB 100	ADB 100	ADB 100	ADB 100	ADB 100	ADB 110	ADB 90	ADB 90	ADB 110	ADB 110	ADB 62	
	42	42	42	42	42	48	38	38	48	48	24	
560	ADB 110	ADB 110	ADB 110	ADB 110	ADB 110	ADB 120	ADB 100	ADB 100	ADB 120	ADB 120	ADB 80	
	48	48	48	48	48	48	42	42	48	48	28	
630	ADB 110	ADB 110	ADB 110	ADB 110	ADB 110	ADB 130	ADB 100	ADB 100	ADB 130	ADB 130	ADB 80	
	48	48	48	48	48	55	42	42	55	55	28	
710	ADB 120	ADB 120	ADB 120	ADB 120	ADB 120	ADB 150	ADB 110	ADB 110	ADB 150	ADB 150	ADB 90	
	48	48	48	48	48	65	48	48	65	65	38	
800	ADB 130	ADB 130	ADB 130	ADB 130	ADB 130	SN 520	ADB 120	ADB 120	SN 520	SN 520		
	55	55	55	55	55	80	48	48	80	80		
900	ADB 130	ADB 130	ADB 130	ADB 130	ADB 130	SN 520	ADB 130	ADB 130				
	55	55	55	55	55	80	55	55				
1000	ADB 150	ADB 150	ADB 150	ADB 150	ADB 150	SN 522						
	65	65	65	65	65	90						
1120	SN 518	SN 518	SN 518	SN 518								
	75	75	75	75								
1250	SN 518	SN 518	SN 518	SN 518								
	75	75	75	75								
1400	SN 520	SN 520	SN 520	SN 520								
	80	80	80	80								
1600	SN 522	SN 522	SN 522	SN 522								
	90	90	90	90								

GRANDEUR	MODELE					
	TZ	TA	TB	TC	TM	
280		ADB 62				
		24				
ADB 62		ADB 80				
24		28				
ADB 80		ADB 90			ADB 80	
28		38			28	
ADB 80		ADB 90	ADB 90	ADB 90		
28		38	38	38		
ADB 90		ADB 100	ADB 90	ADB 90		
38		42	38	38		
500	ADB 62	ADB 90	ADB 110	ADB 100	ADB 100	
	24	38	48	42	42	
560	ADB 62	ADB 100	ADB 120	ADB 110	ADB 110	
	24	42	48	48	48	
630	ADB 62	ADB 100	ADB 130	ADB 110	ADB 110	
	24	42	55	48	48	
710	ADB 80	ADB 110	ADB 150	ADB 120	ADB 120	
	28	48	65	48	48	
800	ADB 80	ADB 120	SN 520	ADB 130	ADB 130	
	28	48	80	55	55	
900	ADB 90			ADB 130	ADB 130	
	38			55	55	
1000				ADB 150	ADB 150	
				65	65	
				SN 518		
75						
1250				SN 518		
75						



POUR DES RAISONS TECHNIQUES ARTECA
SE RÉSERVE LE DROIT DE MODIFIER LE
TYPE DE PALIER.

5. NORMES GENERALE DE TRAVAIL

5.1 INFORMATION CONCERNANT LES VENTILATEUR A PALES RADIALES, POSITIVES, COURBES AV



Les ventilateurs centrifuges équipés de turbines à pales radiales ou courbées en avant (à cage d'écureuils) doivent toujours fonctionner raccordés sur des conduits ou des appareils qui, grâce à leur perte de charge, en limitent le débit. En effet, si on fait fonctionner le ventilateur sans ce type de résistance (c'est-à-dire « à bouche libre ») le moteur risque de brûler car le ventilateur fonctionne alors au débit maximum et surcharge fortement le moteur.

- Si la perte de charge du circuit est correctement calculée, le ventilateur donne le débit demandé et la puissance absorbée du moteur est celle indiquée dans le tableau des données.
- Si la perte de charge du circuit est supérieure à celle calculée, le ventilateur donne un débit inférieur à celui prévu et le moteur absorbe en général une puissance inférieure ;
- Si la perte de charge du circuit est inférieure à celle calculée, le ventilateur fournit un débit supérieur à celui prévu et le moteur absorbe une puissance supérieure.

Pour ce type de ventilateur, il est recommandé de prévoir un registre ou un variateur de fréquence afin de permettre de réguler le débit lors de la mise en route.

5.2 INFORMATION CONCERNANT LES VENTILATEUR A PALES NEGATIVES, COURBES EN ARRIERE

Ces ventilateurs peuvent fonctionner avec des circuits qui offrent une perte de charge plus basse que celle calculée sans danger de brûler le moteur ; en effet, ces ventilateurs possèdent la caractéristique de présenter une courbe de puissance supérieure sur n'importe quel point de la courbe de débit. Ces ventilateurs absorbent la puissance maximale à proximité du point maxi de rendement.

5.3 INFORMATIONS GENERALES

(A) INFORMATIONS CONCERNANT LE BRUIT

Le bruit du ventilateur dépend du système de fixation adopté sur la base d'appui, ainsi que des raccordements aux conduits en aspiration et au refoulement. Il est recommandé d'installer le ventilateur sur des plots antivibratoires, de manière à limiter la transmission des vibrations et d'intercaler des manchettes souples, entre les bouches du ventilateur et les conduits.

(B) PROTECTOIN DU MOTEUR ÉLECTRIQUE

L'intensité du courant absorbé par le moteur à son régime de travail ne doit jamais dépasser la valeur indiquée sur la plaquette signalétique. Si on s'aperçoit que le courant dépasse la valeur indiquée sur cette plaquette, le réglage du courant absorbé doit être effectué en diminuant le débit du ventilateur par la fermeture partielle du volet de régulation. Pour protéger le moteur, il est obligatoire de monter un interrupteur automatique équipé d'éléments magnétothermiques. Il est recommandé de contrôler régulièrement l'état des contacts de l'interrupteur.

(C) PROTECTION CONTRE LES RISQUES DE CONTACT ACCIDENTEL

Tous les ventilateurs sont fournis équipés de protections contre les risques de contact, conformément aux normes.

La grille de protection sur les bouches aspiration et de refoulement (sont à demander obligatoirement lors de la commande si les bouches ne sont pas raccordées aux conduits Carter de protection sur le disque dissipateur de refroidissement.

Carter de protection pour les poulies, les courroies et les arbres des ventilateurs à transmission.

Il est strictement interdit de mettre en marche un ventilateur en cas d'absence, même d'une seule, de ces protections. Il est de plus, il est interdit d'ouvrir la porte de visite de nettoyage lorsque le ventilateur est en marche, ainsi que d'enlever une des protections susmentionnées.

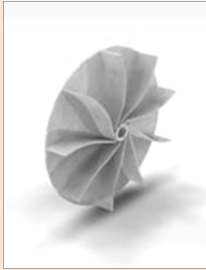
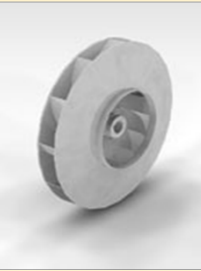
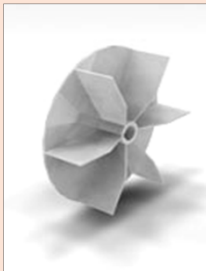
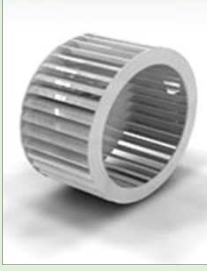
La Société ARTECA décline toutes responsabilités en cas de dommages aux personnes et/ou aux matériels en cas d'absence partielle ou totale ou de dégradation ou de mauvais montage des dispositifs contre les accidents du travail susmentionnés, de même qu'en cas de non respect de toutes les règles prescrites.

REMARQUES : Lors de l'utilisation du ventilateur, il est fondamental de prendre également en considération des risques de pénétration de corps étrangers et également le risque de passage de gaz dangereux (explosifs, inflammables, etc.).

De même, il est recommandé de bien considérer les risques liés aux opérations de nettoyage, d'équilibrage sur place, de peinture, de soudure, de perçage, etc. ; toutes ces opérations doivent donc être réalisées avec un souci et dans des conditions de sécurité maximale. Toutes les opérations susceptibles de modifier l'état d'origine du ventilateur (lorsqu'elles n'auront pas été préalablement autorisées par écrit par la société ARTECA) doivent être considérées comme étant aux risques et périls de celui qui les effectue.

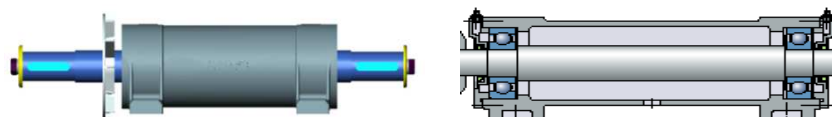


5.4 TYPE DE TURBINES

Pales négatives courbes en arrière	Pales négative courbes en arrière	Pales positives courbes en avant	Pales positives ouvertes
SR 	NC 	PC 	TA 
SRD 	NG 	PG 	TB 
MG 	NI 	PI 	TC 
MR 	MV 	HP 	TM 
MU 	NP 	LBA 	

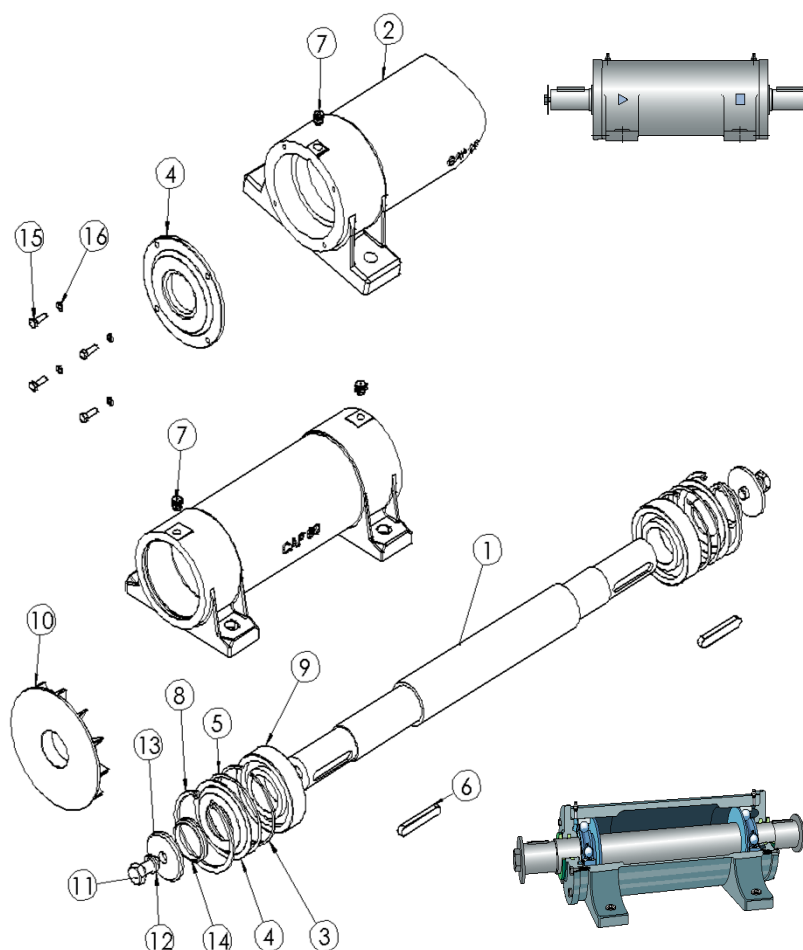
6. MONTAGE ET DEMONTAGE

6.1 PALIER MONOBLOC TYPE ADB



1. Enlever clavettes, hélice de refroidissement (si présente), et joint d'étanchéité.
2. Démontez les couvercles, en levant les circlips ou en desserrant les vis.
3. Enlever les ressorts et les anneaux (jusqu'au ADB 60).
4. Démontez l'arbre et les roulements. Il est possible que l'un des roulements reste dans le boîtier il faut le retirer successivement. Si l'on prévoit de réutiliser les roulements, effectuer le démontage avec le plus grand soin.
5. Pour le remontage suivre les opérations dans le sens inverse, en emboîtant en premier le roulement fixe sur l'arbre.

Pos	Quantité	Désignation
1	1	arbre
2	1	Corps
3	2	Entretoise
4	2	Couvercle
5	2	Ressort
6	2	Clavette
7	2	Graisser
8	2	Circlips
9	2	Roulement
10	1	Disque dissipateur
11	1	Vis
12	2	Rondelle
13	2	Disque de blocage
14	2	Joint d'étanchéité
15	8	Vis
16	8	Rondelle





6.2 PALIER DOUBLE TYPE SN

Montage - Paliers avec joints à quatre lèvres Lisez attentivement ces instructions avant de commencer les opérations de montage.



fig.4

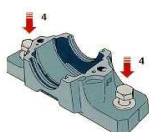


fig.5



fig.6



fig.7

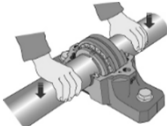


fig.8

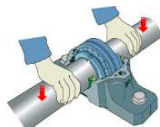


fig.9

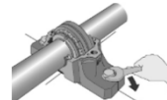


fig.10



fig.11

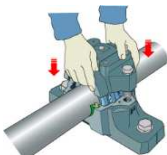


fig.12



a. Assurez-vous que l'environnement est propre et vérifiez l'exactitude des dimensions et de la forme de la portée d'arbre.

b. Contrôlez que la rugosité de la surface d'appui $R_a \leq 12,5 \mu m$. La tolérance de planéité doit être conforme à IT7.

c. Si le roulement est monté sur manchon de serrage, déterminez la position du corps du palier sur l'arbre par rapport au manchon. Le graisseur monté décentré sur le chapeau du palier doit toujours se trouver du côté opposé à l'écrou du manchon. Si le palier est placé en bout d'arbre, la graisse doit toujours être introduite du côté du disque d'obturation. Il est nécessaire de traiter le palier globalement, car seuls la semelle et le chapeau fournis ensemble s'adaptent l'un à l'autre.

d. Mettez en place la semelle du palier sur le support. Insérez les vis de fixation dans la semelle, mais sans les serrer (fig.4).

c. Insérez un demi joint dans chacune des rainures de la semelle du palier. Remplissez de graisse l'espace entre les deux lèvres d'étanchéité intérieures (fig.5). Si le palier est utilisé en bout d'arbre, insérez un couvercle latéral d'un côté au lieu du demi joint.

d. Montez le roulement sur l'arbre, soit directement sur un arbre épaulé, soit en utilisant un manchon de serrage. Garnissez-le complètement de graisse (fig. 6). Le reste de la quantité de graisse recommandée devra être placé dans la semelle du palier, de chaque côté (tableau).

e. Placez l'arbre avec le roulement dans la semelle du palier (fig.7).

f. Pour le montage d'un palier fixe, disposez une bague d'arrêt de part et d'autre du roulement. **NB.** Les bagues d'arrêt sont utilisées uniquement pour les montages de paliers fixes. roulement (fig.8).

g. Alignez soigneusement la semelle du palier. Les marques verticales au milieu des faces du palier et en bout de semelle faciliteront cette opération. Serrez ensuite légèrement les vis de fixation (fig.9).

h. Les demi joints restants doivent être insérés dans les rainures de fixation du joint dans le chapeau du palier, et l'espace entre les lèvres d'étanchéité intérieures doit être rempli avec de la graisse (fig. 10).

UNE QUANTITÉ EXCESSIVE DE GRAISSE ET UN GRAISSAGE TROP FRÉQUENT PEUVENT PROVOQUER UNE SURCHAUFFE ANORMAL DES ROULEMENTS!

g. Le chapeau du palier doit être placé sur la semelle dans le bon sens (fig.11) et les boulons de chapeau (qui fixent le chapeau et la semelle) serrés au couple indiqué dans le tableau. Le chapeau et la semelle d'un palier ne sont pas interchangeables avec ceux d'un autre palier. Vérifiez qu'ils portent tous deux le même numéro d'identification.

i. Serrez complètement les vis de fixation dans la semelle du palier (fig.12). Les couples de serrage recommandés sont indiqués dans le tableau (6.5).



6.2.1 Roulements sur manchons

Des manchons de serrage et de démontage sont utilisés pour bloquer les roulements dans alésage conique sur l'arbre. Les manchons de serrage n'ont pas besoin de systèmes de blocage axial sur l'arbre.

Ils facilitent le montage et le démontage du roulement et simplifient souvent la conception du montage de roulements.

Montage de roulements à alésage conique - Mesure de la diminution du jeu

6.2.2 Roulements à rotule sur rouleaux

La méthode qui consiste à mesurer le jeu radial interne avant et après le montage à l'aide de lames calibrées s'applique aux roulements de moyennes et grandes dimensions. Le jeu doit toujours être mesuré entre la bague extérieure et un rouleau non chargé. Avant d'effectuer la mesure, faites tourner les bagues intérieure et extérieure plusieurs fois. Il convient de vérifier attentivement que les deux bagues du roulement et l'ensemble des rouleaux sont disposés de manière parfaitement concentrique. Le jeu doit toujours être mesuré entre la bague extérieure et un rouleau non chargé (fig 13, fig 14). Lors de la première mesure, une lame d'épaisseur légèrement inférieure à la valeur minimale du jeu doit être utilisée. Pendant la mesure, un mouvement de va-et-vient doit être exercé jusqu'à ce qu'elle puisse être insérée jusqu'au milieu du rouleau. La procédure doit être répétée en prenant chaque fois une lame légèrement plus épaisse jusqu'à ce qu'une certaine résistance soit détectée lors du déplacement de la lame entre :

- la bague extérieure et rouleau le plus en haut (fig. 13) - avant montage
- la bague extérieure et rouleau le plus bas (fig. 14) - après montage

fig.13

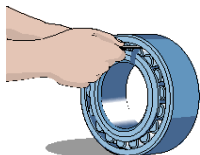
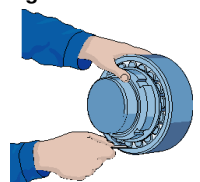


fig.14



Pour les roulements de grande dimension, en particulier ceux avec une bague extérieure relativement mince, la mesure peut être effectuée grâce à la déformation élastique des bagues causée par le poids du roulement, ou par la lame de la jauge d'épaisseur dans l'espace situé entre la piste et un rouleau non chargé. Afin d'obtenir le "bon" jeu avant ou après montage, la procédure suivante doit être utilisée (c) :

- Mesurer le jeu "c" sur la position "midi" pour un roulement posé sur sa bague extérieure ou sur la position "6 heures" pour un roulement monté sur un tourillon (ou une portée d'arbre).
- Mesurer le jeu "a" sur la position "9 heures" et "b" sur la position "3 heures" sans changer la position du roulement.
- Trouver le "vrai" jeu radial interne avec une précision admissible à partir de la formule $0,5(a+b+c)$.

Des valeurs de principe relatives au jeu minimal admissible après montage sont indiquées dans le tableau (5)

TAB. 5

Diamètre d'alésage du roulement d		Réduction du jeu radial		Enfoncement axial s ¹				Jeu radial résiduel admissible ² après montage des roulements avec jeu initial de			Angle de serrage de l'écrou
				Conicité 1:12		Conicité 1:30		Normal	C3	C4	
au-dessus de	jusq. incl	min	max	min	max	min	max	mm	mm	mm	Conicité 1:12
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Degrés
24	30	0.015	0.020	0.3	0.4			0.015	0.02	0.035	110
30	40	0.020	0.025	0.4	0.4			0.015	0.025	0.04	120
40	50	0.025	0.030	0.4	0.5			0.02	0.03	0.05	130
50	65	0.030	0.040	0.5	0.6			0.025	0.035	0.055	110
65	80	0.040	0.050	0.6	0.7			0.025	0.04	0.07	130
80	100	0.045	0.060	0.7	0.9			0.035	0.05	0.08	150
100	120	0.050	0.070	0.8	1.1	1.9	2.7	0.05	0.065	0.1	
120	140	0.065	0.090	1.1	1.4	2.7	3.5	0.055	0.08	0.11	
140	160	0.075	0.100	1.2	1.6	3.0	4.0	0.055	0.09	0.13	
160	180	0.080	0.110	1.3	1.7	3.2	4.2	0.06	0.1	0.15	
180	200	0.090	0.130	1.4	2.0	3.5	5.0	0.07	0.1	0.16	
200	225	0.100	0.140	1.6	2.2	4.0	5.5	0.08	0.12	0.18	
225	250	0.110	0.150	1.7	2.4	4.2	6.0	0.09	0.13	0.2	
250	280	0.120	0.170	1.9	2.7	4.7	6.7	0.1	0.14	0.22	
280	315	0.130	0.190	2.0	3.0	5.0	7.5	0.11	0.15	0.24	
315	355	0.150	0.210	2.4	3.3	6.0	8.2	0.12	0.17	0.26	
355	400	0.170	0.230	2.6	3.6	6.5	9.0	0.13	0.19	0.29	
400	450	0.200	0.260	3.1	4.0	7.7	10.0	0.13	0.2	0.31	
450	500	0.210	0.280	3.3	4.4	8.2	11.0	0.16	0.23	0.35	
500	560	0.240	0.320	3.7	5.0	9.2	12.5	0.17	0.25	0.38	
560	630	0.260	0.350	4.0	5.4	10.0	13.5	0.2	0.29	0.41	
630	710	0.300	0.400	4.6	6.2	11.5	15.5	0.21	0.31	0.45	
710	800	0.340	0.450	5.3	7.0	13.3	17.5	0.23	0.35	0.51	
800	900	0.370	0.500	5.7	7.8	14.3	19.5	0.27	0.39	0.57	
900	1000	0.410	0.550	6.3	8.5	15.8	21.0	0.3	0.43	0.64	
1000	1120	0.450	0.600	6.8	9.0	17.0	23.0	0.32	0.48	0.7	
1120	1250	0.490	0.650	7.4	9.8	18.5	25.0	0.34	0.54	0.77	
1250	1400	0.550	0.720	8.3	10.8	21.0	27.0	0.36	0.59	0.84	
1400	1600	0.600	0.800	9.1	11.9	22.7	29.8	0.4	0.65	0.92	
1600	1800	0.670	0.900	10.2	13.4	25.4	33.6	0.44	0.72	1.02	

1) Valable uniquement pour les arbres pleins en acier et les applications générales. Non valide pour la méthode de réglage enfoncement axial

2) Le jeu résiduel doit être contrôlé lorsque le jeu interne radial initial se trouve dans la moitié inférieure de la plage de tolérance, et lorsque des différences de température importantes entre les bagues du roulement peuvent survenir durant le fonctionnement. Le jeu résiduel ne doit pas être inférieur aux valeurs indiquées ci-dessus.



6.2.3 Roulements à rotule sur billes

Les roulements à rotule sur billes à alésage conique sont toujours montés avec un ajustement serré sur une portée d'arbre conique ou sur un manchon de serrage ou de démontage. Pour mesurer la force de serrage de l'ajustement, on peut utiliser soit la diminution du jeu radial interne du roulement, soit le déplacement axial de la bague intérieure sur sa portée conique.



Les méthodes appropriées pour le montage des roulements à rotule sur billes à alésage conique sont les suivantes:

- Mesure de la diminution du jeu,
- Mesure de l'angle de serrage de l'écrou, (TAB.7)
- Mesure de l'enfoncement axial.

Montage des roulements à alésage conique - Mesure de la diminution du jeu

Lorsque l'on monte des roulements à rotule sur billes de base qui ont un jeu radial interne Normal relativement faible, il suffit généralement de contrôler le jeu durant l'enfoncement en faisant tourner et basculer la bague extérieure. Lorsque le roulement est correctement installé, la bague extérieure doit pouvoir tourner facilement, mais doit offrir une légère résistance lorsqu'on la fait basculer. Le roulement aura alors l'ajustement serré correct. Dans certains cas, le jeu interne résiduel peut être trop faible pour l'application. Il convient alors d'utiliser un roulement à jeu radial interne C3. (TAB. 6)

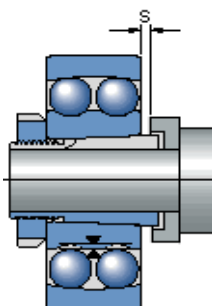
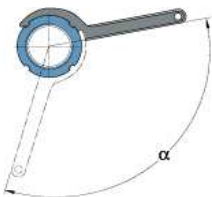
TAB. 6

Jeu radial des roulements à rotule sur billes

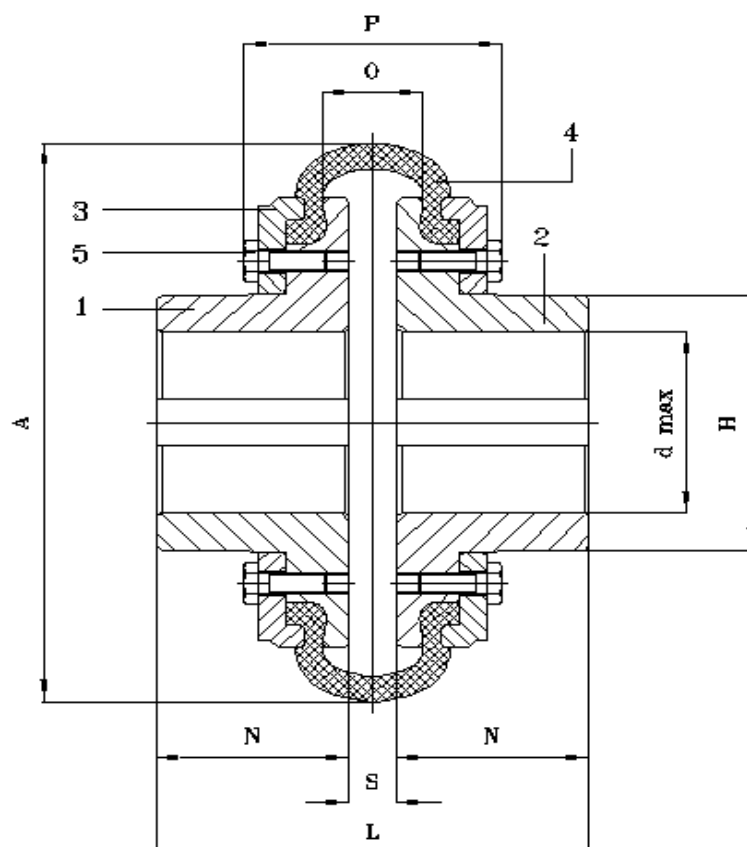
Diamètre d'alésage du roulement		Jeu radial							
d		C2		Normal		C3		C4	
au-dessus de	jusq. incl	min	max	min	max	min	max	min	max
mm	mm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
24	30	9.0	20.0	15.0	28.0	23.0	39.0	33.0	50.0
30	40	12.0	24.0	19.0	35.0	29.0	46.0	40.0	59.0
40	50	14.0	27.0	22.0	39.0	33.0	52.0	45.0	65.0
50	65	18.0	32.0	27.0	47.0	41.0	61.0	56.0	80.0
65	80	23.0	39.0	35.0	57.0	50.0	75.0	69.0	98.0
80	100	29.0	47.0	42.0	68.0	62.0	90.0	84.0	116.0
100	120	35.0	56.0	50.0	81.0	75.0	108.0	100.0	139.0

Angle de serrage et enfoncement axial

Diamètre d'alésage du roulement	Angle de serrage	Enfoncement axial
d	C2	s
mm	degrés	mm
20	80	0.22
25	55	0.22
30	55	0.22
35	70	0.3
40	70	0.3
45	80	0.35
50	80	0.35
55	75	0.4
60	75	0.4
65	80	0.4
70	80	0.4
75	85	0.45
80	85	0.45
85	110	0.6
90	110	0.6
95	110	0.6
100	110	0.6
110	125	0.7
120	125	0.7



6.3 ACCOUPLEMENT ÉLASTIQUE PERIFLEX



MONTAGE / DÉMONTAGE

Pour le montage de l'accouplement les moyeux d'accouplement munis de leur couronne de serrage sont monté sur les bouts d'arbre et sont fixés. Rapprocher le coté d'entrée et le coté de sortie de façon à respecter la cote O . Les deux moyeux d'accouplement (1,2) peuvent être alignés à l'aide d'un réglet, posé sur le diamètre extérieur, gabarit.. Placer le bandage (4) entre la couronne de serrage (3) et le moyeu d'accouplement (1,2). ou à l'aide d'un Aux bouts du bandage il y aura un entrefer ≥ 2 mm. Serrer les vis (5) jusqu'à ce que la couronne d'accouplement uniformément et toujours "par paire" respectant le couple de serrage indiqué dans la TAB. 8

TAB. 8

Modèle	136 R	178 R	211 R	263 R	310 R	370 R	402 R	450 R
N. bandage	206 R	210 R	214 R	218 R	222 R	225 R	426 R	828 R
Couple nominal TKN Nm	135	270	545	1090	2180	3410	5450	8180
Exécution	B	B	B	B				
A	136	178	210	263	310	370	402	450
d max	42	55	65	85	110	110	120	130
H	58	76	92	120	154	155	170	185
Vis	6xM6	6xM8	6xM10	6xM10	8xM10	8xM10	12xM12	12xM16
L	110	130	160	190	240	215	244	280
N	51	55,5	70	84,5	110	85	95	110
O	18	35	38	44	42	46	50	70
non – serrées	77	103	112	130	146	160	163	197
S	8	19	20	21	20	22	24	34
mom. Kgm ² : Coté JA –/JB	0,0014	0,005	0,0141	0,0536	0,1328	0,3410	0,5033	0,760
mom. Kgm ² :Caoutchouc	0,0010	0,0037	0,0072	0,0200	0,0412	0,0825	0,1120	0,2750
Masse kg	2,64	5,28	9,88	21	35,2	56,3	69,8	96
Couple serr. Vis TA (Nm)	9,7	23	47	47	47	47	79	192

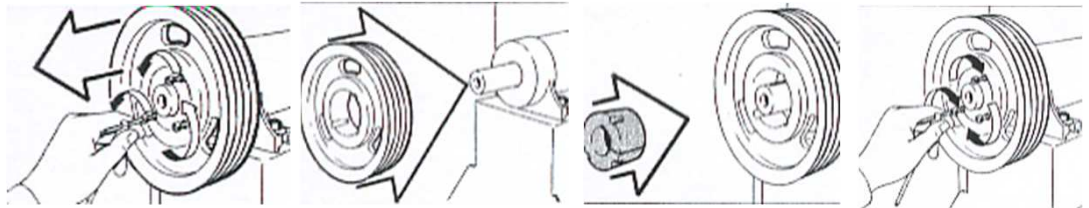


6.4 POULIES

Pour le démontage des poulies (presque toujours avec un manchon conique) il faut :

1. enlever les deux vis de blocage, enfiler une vis dans le trou d'extraction et visser ensuite jusqu'à ce que la poulie se débloque.

2. lors de l'opération de montage, appuyer tout d'abord la poulie sur l'arbre puis introduire le manchon conique, visser les deux vis dans les deux trous, situés à l'opposé l'un de l'autre, et visser au maximum prévu avec une clef dynamométrique.



6.5 COUPLE DE SERRAGE BOULONS



d x pas mm			Sr mm ²	8,8 M Nm	10,9 M Nm
6	x	1	20,1	10,4	15,3
7	x	1	28,9	17,2	25
8	x	1,25	36,6	25	37
10	x	1,5	58,0	50	73
12	x	1,75	84,3	86	127
14	x	2	115,0	137	201
16	x	2	157,0	214	314
18	x	2,5	192,0	308	435
20	x	2,5	245,0	432	615
22	x	2,5	303,0	592	843
24	x	3	353,0	744	1060
27	x	3	459,0	1100	1570
30	x	3,5	561,0	1500	2130

le couple M du tableau s'appliquent dans les conditions suivantes :

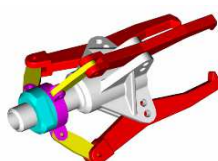
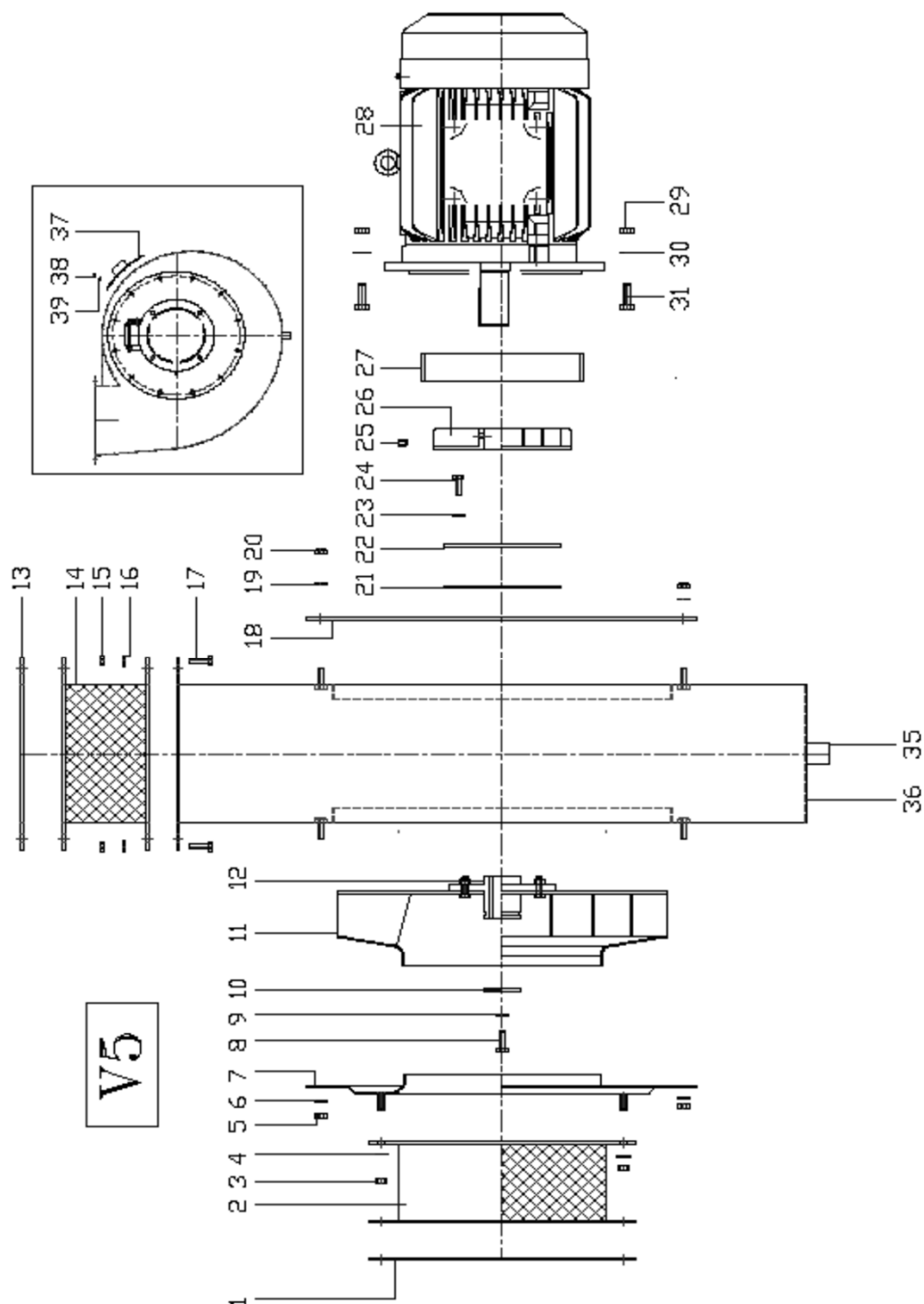
- Vis à tête hexagonale suivant norme ISO 4017
Vis à tête cylindrique suivant norme ISO 4762 et ISO 4017
dans les conditions normales de fourniture
- Le couple de serrage doit être appliqué lentement avec une clé dynamométrique.

Les valeurs de pré charge restant inchangées, les couples doivent varier de la façon indiquée ci-après dans les cas suivant.

- Majoration de 5% pour les vis à tête large ISO 7412
- Réduction de 10% pour les vis galvanisée huilées
- Réduction de 20% pour les vis phosphatées huilées
- Réduction de 10% si le serrage est effectué avec un pistolet pneumatique

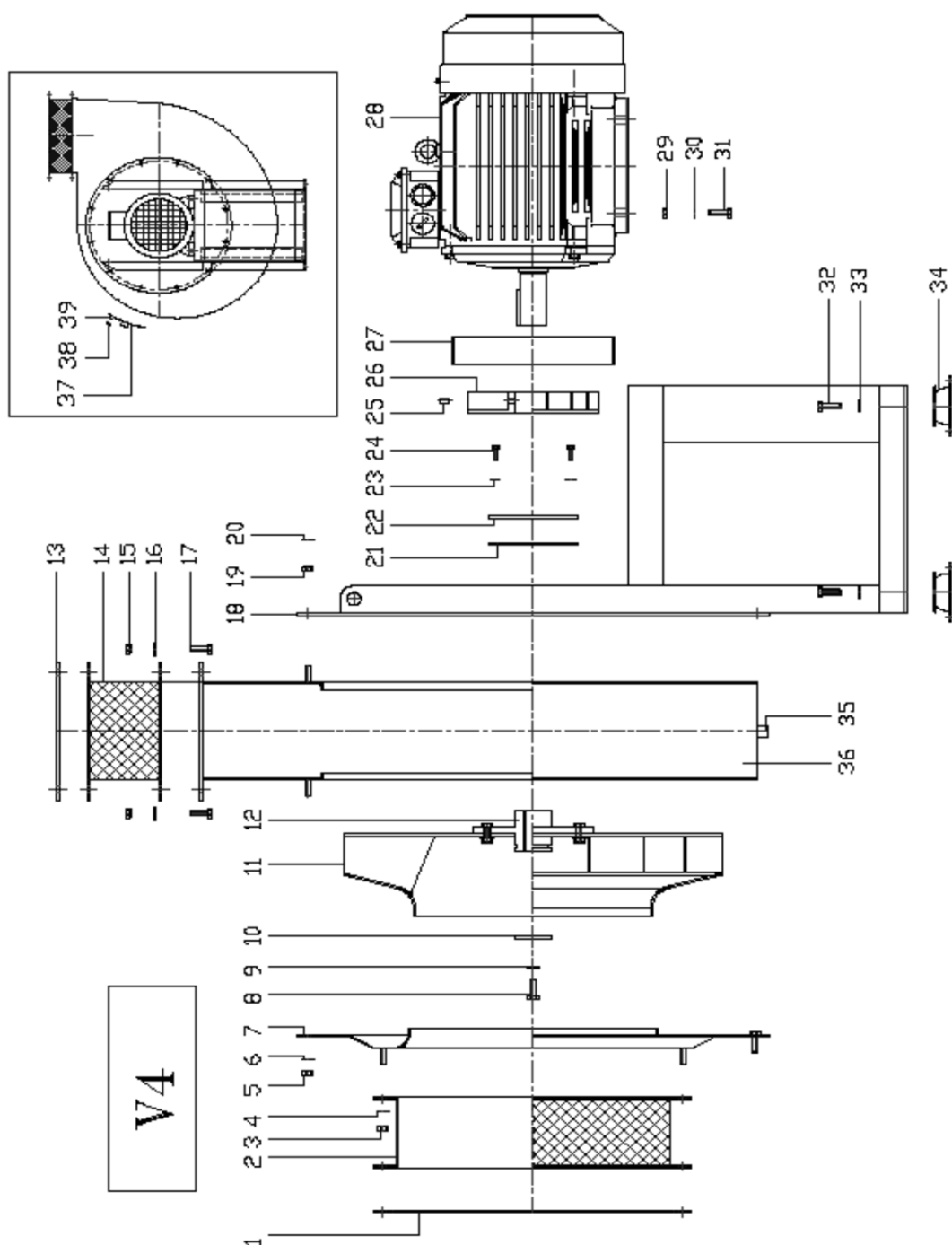
6.6 VENTILATEUR ARRANGEMENT "V5"

- 1 Contre bride aspiration
- 2 Manchette aspiration
- 3 Écrou
- 4 Rondelle
- 5 Écrou
- 6 Rondelle
- 7 Pavillon aspiration
- 8 Vis de blocage roue
- 9 Rondelle
- 10 Rondelle de blocage roue
- 11 Turbine
- 12 Moyeu turbine
- 13 Contre cadre refoulement
- 14 Manchette refoulement
- 15 Écrou
- 16 Rondelle
- 17 Vis
- 18 Chaise moteur
- 19 Écrou
- 20 Rondelle
- 21 Étanchéité
- 22 Disque étanchéité
- 23 Rondelle
- 24 Vis
- 25 Vis de serrage
- 26 Disque dissipateur
- 27 Carter disque dissipateur
- 28 Moteur
- 29 Écrou
- 30 Rondelle
- 31 Vis
- 35 Purge volute
- 36 Carcasse
- 37 Porte de visite
- 38 Écrou
- 39 Rondelle



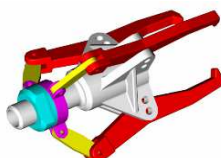
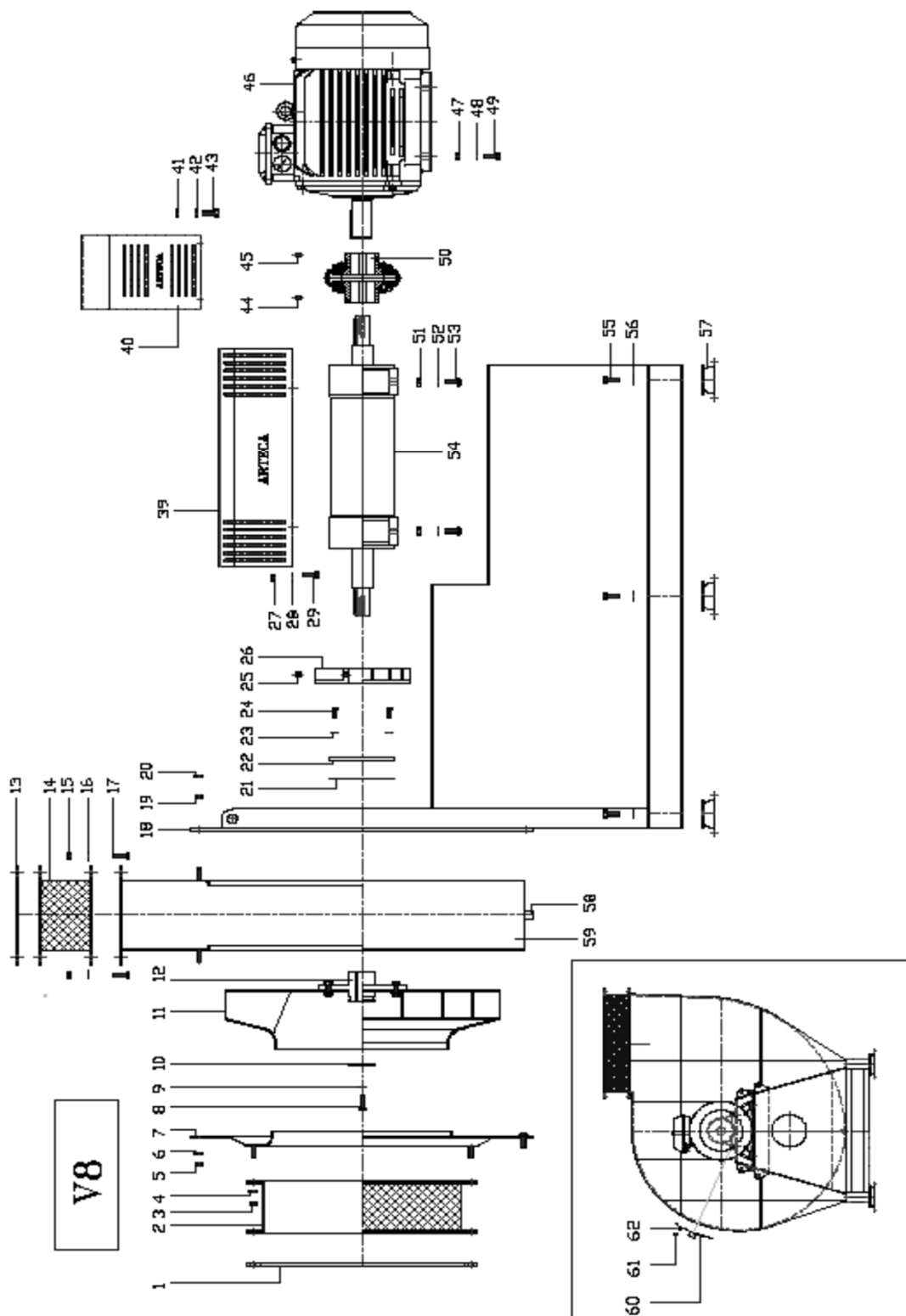
6.7 VENTILATEUR ARRANGEMENT "V4"

- 1 Contre bride aspiration
- 2 Manchette aspiration
- 3 Écrou
- 4 Rondelle
- 5 Écrou
- 6 Rondelle
- 7 Pavillon aspiration
- 8 Vis de blocage roue
- 9 Rondelle
- 10 Rondelle de blocage roue
- 11 Turbine
- 12 Moyeu turbine
- 13 Contre cadre refoulement
- 14 Manchette refoulement
- 15 Écrou
- 16 Rondelle
- 17 Vis
- 18 Chaise moteur
- 19 Écrou
- 20 Rondelle
- 21 Étanchéité
- 22 Disque étanchéité
- 23 Rondelle
- 24 Vis
- 25 Vis de serrage
- 26 Disque dissipateur
- 27 Carter disque dissipateur
- 28 Moteur
- 29 Écrou
- 30 Rondelle
- 31 Vis
- 32 Vis
- 33 Rondelle
- 34 Plots antivibratoire
- 35 Purge volute
- 36 Carcasse
- 37 Porte de visite
- 38 Écrou
- 39 Rondelle



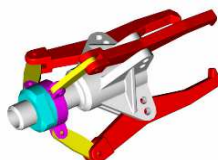
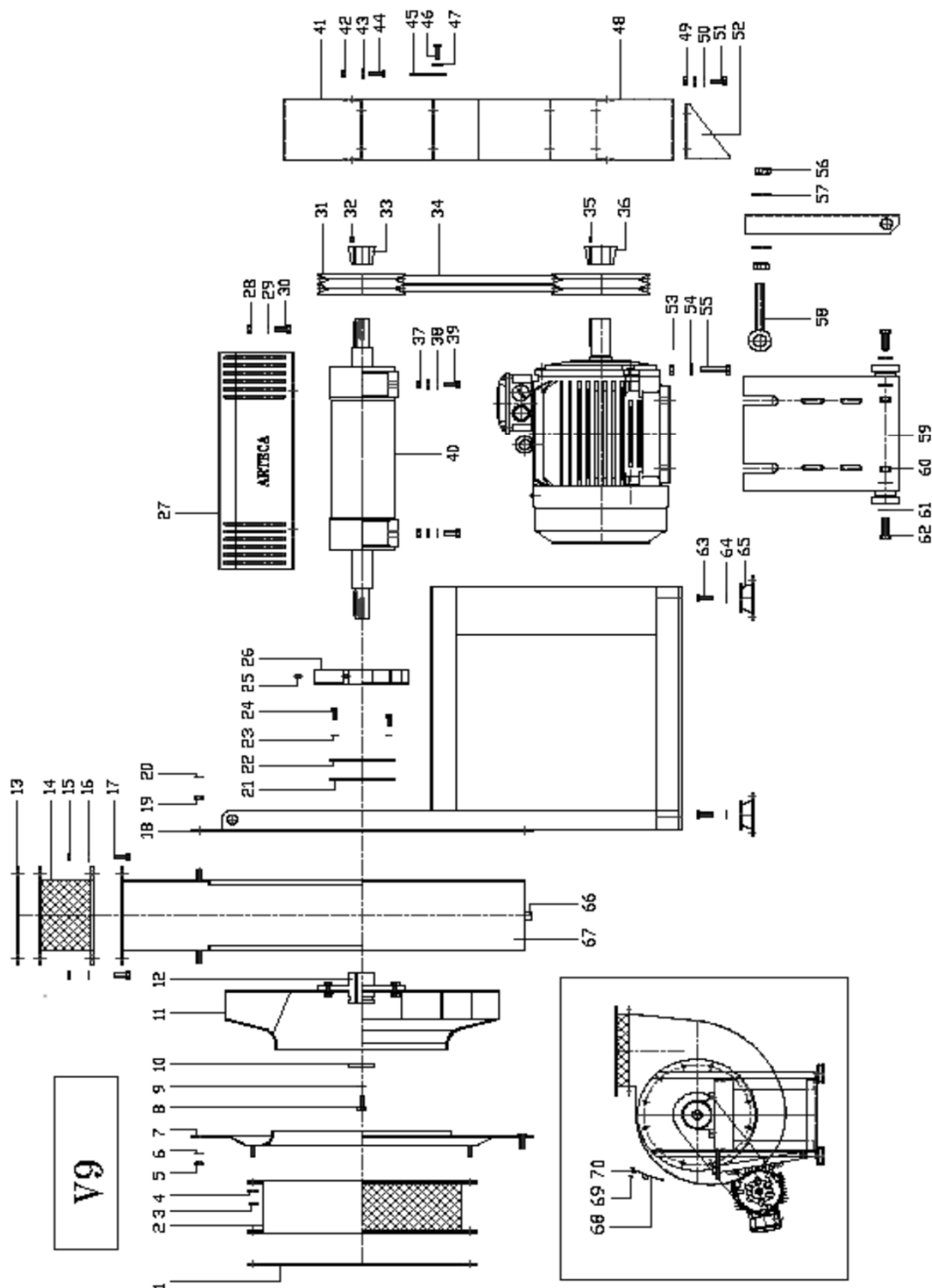
6.8 VENTILATEUR ARRANGEMENT "V 8"

- 1 Contre bride aspiration
- 2 Manchette aspiration
- 3 Écrou
- 4 Rondelle
- 5 Écrou
- 6 Rondelle
- 7 Pavillon aspiration
- 8 Vis de blocage roue
- 9 Rondelle
- 10 Rondelle de blocage roue
- 11 Turbine
- 12 Moyeu turbine
- 13 Contre cadre refoulement
- 14 Manchette refoulement
- 15 Écrou
- 16 Rondelle
- 17 Vis
- 18 Chaise palier/moteur
- 19 Vis
- 20 Rondelle
- 21 Étanchéité
- 22 Disque étanchéité
- 23 Rondelle
- 24 Vis
- 25 Vis de serrage
- 26 Disque dissipateur
- 27 Écrou
- 28 Rondelle
- 29 Vis
- 39 Carter palier
- 40 Carter accouplement
- 41 Écrou
- 42 Rondelle
- 43 Vis
- 44 Vis de serrage
- 45 Vis de serrage
- 46 Moteur
- 47 Écrou
- 48 rondelle
- 49 Vis
- 50 Accouplement
- 51 Écrou
- 52 Rondelle
- 53 Vis
- 54 Palier
- 55 Vis
- 56 Rondelle
- 57 Plots antivibratoire
- 58 Purge de volute
- 59 Carcasse
- 60 Porte de visite
- 61 Écrou
- 62 Rondelle



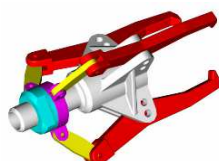
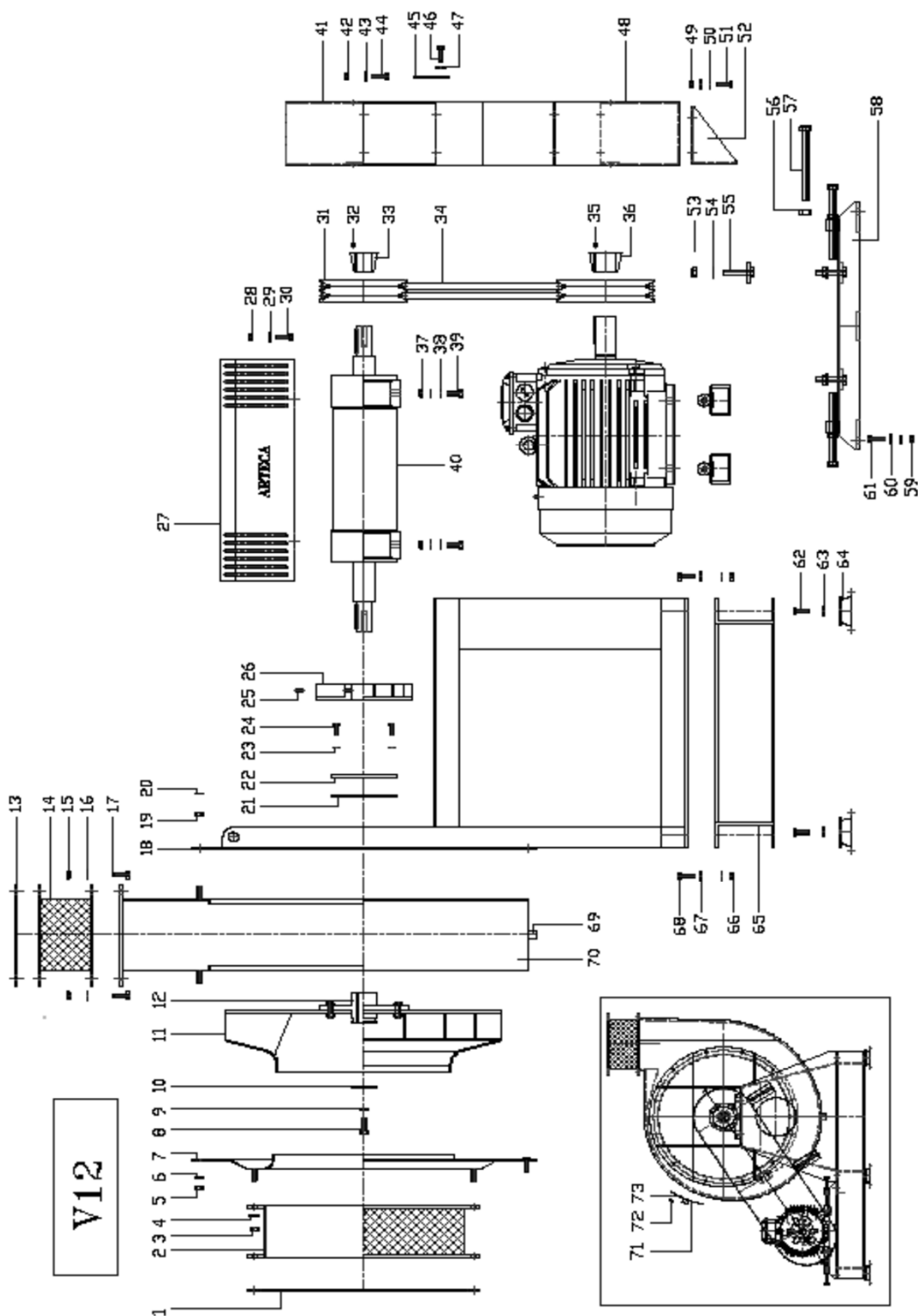
6.9 VENTILATEUR ARRANGEMENT "V9"

- 1 Contre bride aspiration
- 2 Manchette aspiration
- 3 Écrou
- 4 Rondelle
- 5 Écrou
- 6 Rondelle
- 7 Pavillon aspiration
- 8 Vis de blocage roue
- 9 Rondelle
- 10 Rondelle de blocage roue
- 11 Turbine
- 12 Moyeu turbine
- 13 Contre cadre refoulement
- 14 Manchette refoulement
- 15 Écrou
- 16 Rondelle
- 17 Vis
- 18 Chaise palier
- 19 Rondelle
- 20 Écrou
- 21 Étanchéité
- 22 Disque étanchéité
- 23 Rondelle
- 24 Vis
- 25 Vis de serrage
- 26 Disque dissipateur
- 27 Carter palier
- 28 Écrou
- 29 Rondelle
- 30 Vis
- 31 Poulie réceptrice
- 32 Vis de serrage moyeu
- 33 Moyeu amovible récep.
- 34 Courroies
- 35 Vis de serrage moyeu
- 36 Moyeu amovible mot.
- 37 Écrou
- 38 Rondelle
- 39 Vis
- 40 Palier
- 41 Carter transmission
- 42 Écrou
- 43 Rondelle
- 44 Vis
- 45 Plaquette
- 46 Rondelle
- 47 Vis
- 48 Carter transmission
- 49 Écrou
- 50 Rondelle
- 51 Vis
- 52 Équerre
- 53 Écrou
- 54 Rondelle
- 55 Vis - Écrou - Rondelle
- 58 Tirant
- 59 Platine moteur
- 60 Écrou - Rondelle - Vis
- 63 Vis rondelle
- 65 Plots antivibratoire
- 66 Purge volute
- 67 carcasse
- 68 Porte de visite
- 69 Écrou
- 70 Rondelle



6.10 VENTILATEUR ARRANGEMENT "V 12"

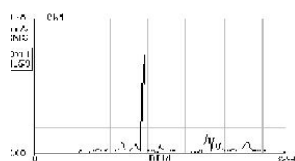
- 1 Contre bride aspiration
- 2 Manchette aspiration
- 3 Écrou
- 4 Rondelle
- 5 Écrou
- 6 Rondelle
- 7 Pavillon aspiration
- 8 Vis de blocage roue
- 9 Rondelle
- 10 Rondelle de blocage roue
- 11 Turbine
- 12 Moyeu turbine
- 13 Contre cadre refoulement
- 14 Manchette refoulement
- 15 Écrou
- 16 Rondelle
- 17 Vis
- 18 Chaise palier
- 19 Rondelle
- 20 Écrou
- 21 Étanchéité
- 22 Disque étanchéité
- 23 Rondelle
- 24 Vis
- 25 Vis de serrage
- 26 Disque dissipateur
- 27 Carter palier
- 28 Écrou
- 29 Rondelle
- 30 Vis
- 31 Poulie réceptrice
- 32 Vis de serrage moyeu
- 33 Moyeu amovible récep.
- 34 Courroies
- 35 Vis de serrage moyeu
- 36 Moyeu amovible mot.
- 37 Écrou
- 38 Rondelle
- 39 Vis
- 40 Palier
- 41 Carter transmission
- 44 Écrou - Vis - Rondelle
- 45 Plaquette
- 46 Rondelle
- 47 Vis
- 48 Carter transmission
- 49 Écrou
- 50 Rondelle
- 51 Vis
- 52 Équerre
- 53 Écrou
- 54 Rondelle
- 55 Vis - Écrou - Rondelle
- 56 Écrou
- 57 Tirant
- 58 Glissière
- 59 Vis-écrou-rondelle
- 62 Vis - Rondelle
- 64 **Plots antivibratoire**
- 65 Châssis commun
- 68 Vis - rondelle - écrou
- 69 Purge volute
- 70 Carcasse
- 71 Porte de visite
- 73 Écrou + rondelle



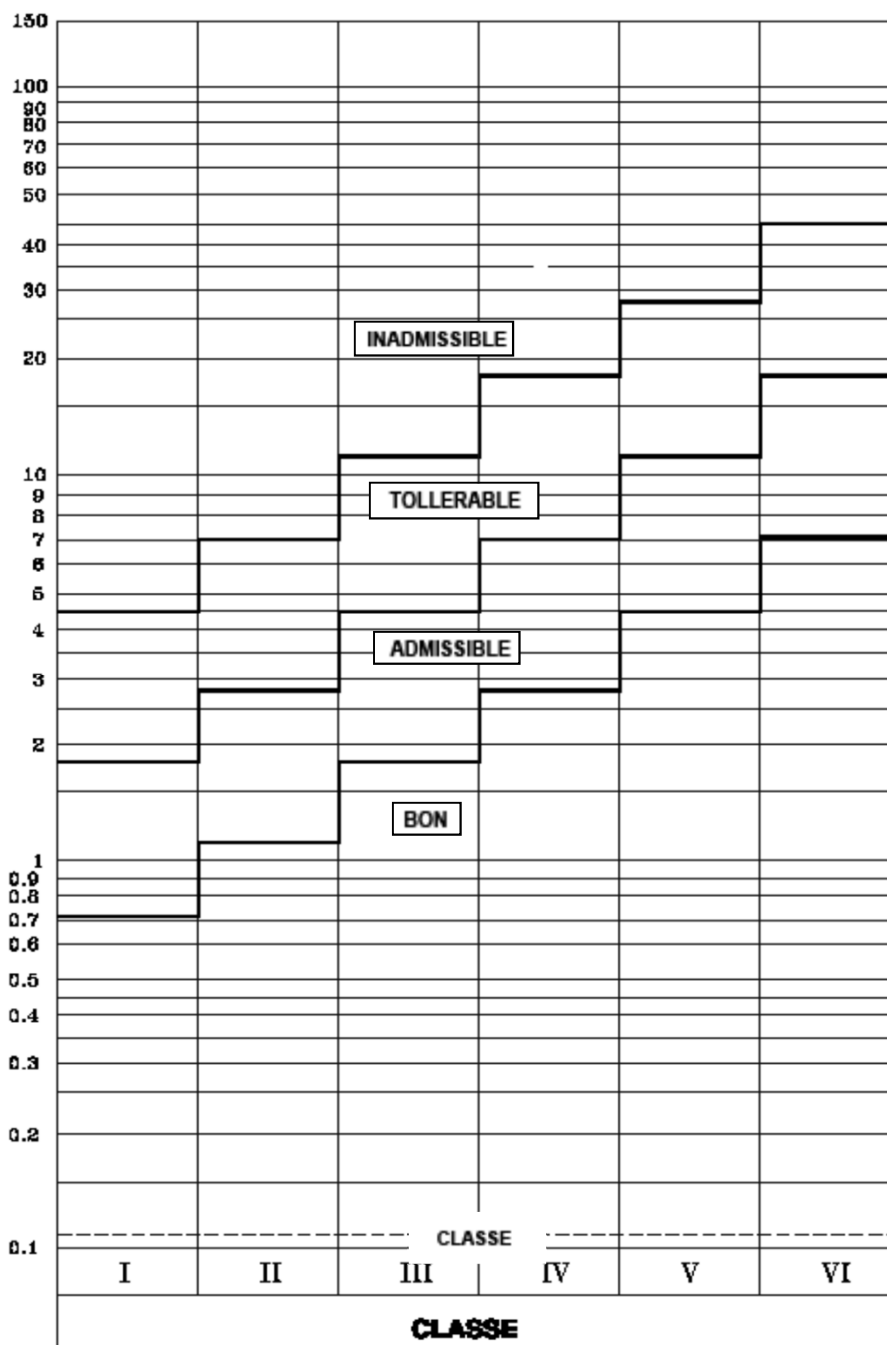
7. EQUILIBRAGE



3.61 mm/s RMS
0.000 mm/s RMS



h)	1000 Hz	1000 Hz
1.00	2.000	4.50
1.10	1.732	3.98
1.20	1.547	3.53
1.30	1.414	3.16
1.40	1.291	2.82
1.50	1.196	2.57
1.60	1.118	2.35
1.70	1.051	2.16
1.80	0.995	1.99
1.90	0.949	1.84
2.00	0.913	1.73



III-G Ventilateur rigide (classe A)

IV-T Ventilateur sur structure élastique (classe B)

V-D Ventilateur sur plots antivibratoires (Classe C)

Les turbines des ventilateurs ARTECA sont équilibrées suivant la norme ISO 1940/1

8. ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT ET LEUR CAUSES



	PROBLEMES CONSTATES	CAUSES	REMEDES
8,1	Manque de débit et chute de la puissance absorbée (à vitesse normale)	Conduits partiellement bouchés ou bouches obstruées Vitesse de rotation insuffisante Pertes de charges du réseau supérieures à celles prévues lors du projet. Turbine obstruée Sens de rotation inversé Filtres chargés Tourbillonnement à l'aspiration dans le même sens de rotation de la turbine. Changement de section, coudes trop brusque et rapprochés Élargissement brusque ou coudes ne permettant pas une normale récupération de la pression dynamique au refoulement.	Nettoyer les conduits et contrôler la position les registres Vérifier la tension d'alimentation et contrôler le branchement du moteur; vérifier le rapport de vitesse de la transmission, vérifier qu'il n'y a pas de glissement des courroies. Erreur d'étude, remplacé moteur + transmission ou modifier l'installation pour réduire les pertes de charges, sinon remplacé le ventilateur. Nettoyer la turbine par la porte de visite, <u>ventilateur à l'arrêt.</u> CONTROLLER le branchement du moteur. Nettoyages des filtres. Monter un dispositif anti-tourbillons (Redresseur) Vérifier la construction aérodynamique de l'installation. Vérifier la construction aérodynamique de l'installation.
8,2	Débit d'air excessif/ (Si la vitesse de rotation est correcte, puissance absorbée élevée pour ventilateurs radiaux à pales courbes en avant)	Vitesse de rotation. Pertes d'air par la porte de visite ouverte, conduit ou composant mal construit ou mal installés, ou registre by-pass non parfaitement fermées. Pertes de charges du réseau insuffisantes.	Voir 6.1) Vérifier le sens de rotation, contrôler la vitesse de rotation, la tension d'alimentation du moteur; etc.) Vérifier l'installation en remplaçant les composants non conformes.) Fermer les registres, ou diminuer la vitesse de rotation jusqu'à obtenir les prestations souhaitées.



	PROBLEMES CONSTATES	CAUSES	REMEDES
8,3	Pression insuffisante	Vitesse de rotation trop basse Débit supérieur aux valeurs de projet par un dimensionnement erroné des conduits ou à cause de la température de l'air considérablement différente de la valeur de référence de 15°C	Voir 6.1) Modifier les rapports de transmission et/ou remplacer le ventilateur, redimensionner le réseau.
8,4	Baisse de rendement après une période de fonctionnement satisfaisante.	Turbine partiellement bloquée et/ou endommagée. Sens de rotation inversé Pertes au niveau des joints de la volute du ventilateur ou dans les	Contrôler la position de montage et l'état de la turbine. Voir 6.1) Remplacer les joints et contrôler l'état des conduits.
8,5	Démarrage difficile	Absorption excessive de la puissance. Tension d'alimentation réduite Couple de démarrage moteur insuffisant. Fusibles non dimensionnés pour l'application. Mauvais choix de la puissance moteur par rapport au moment d'inertie de la turbine et des accouplements.	Voir 6.2) Vérifier les valeurs sur la plaquette du moteur Remplacer le moteur existant par un moteur plus puissant. Effectuer le démarrage en ayant les registre fermés jusqu'à arriver à la vitesse de maximum de fonctionnement. Remplacer les fusibles. Refaire le calcul des moments d'inertie et redimensionner la puissance moteur. Informer la société ARTECA des exigences de démarrage souhaitées.
8,6	Puissance absorbée supérieure à celle indiquée sur la plaquette moteur.	Vitesse de rotation trop élevée Densité de l'air supérieure à celle prévue. Débit supérieur et pression inférieure par rapport aux valeurs définies initialement.	Remplacement du moteur ou de la transmission ou redéfinir l'installation. Remplacement du moteur ou de la transmission ou redéfinir l'installation. Remplacement du moteur ou de la transmission ou redéfinir l'installation.



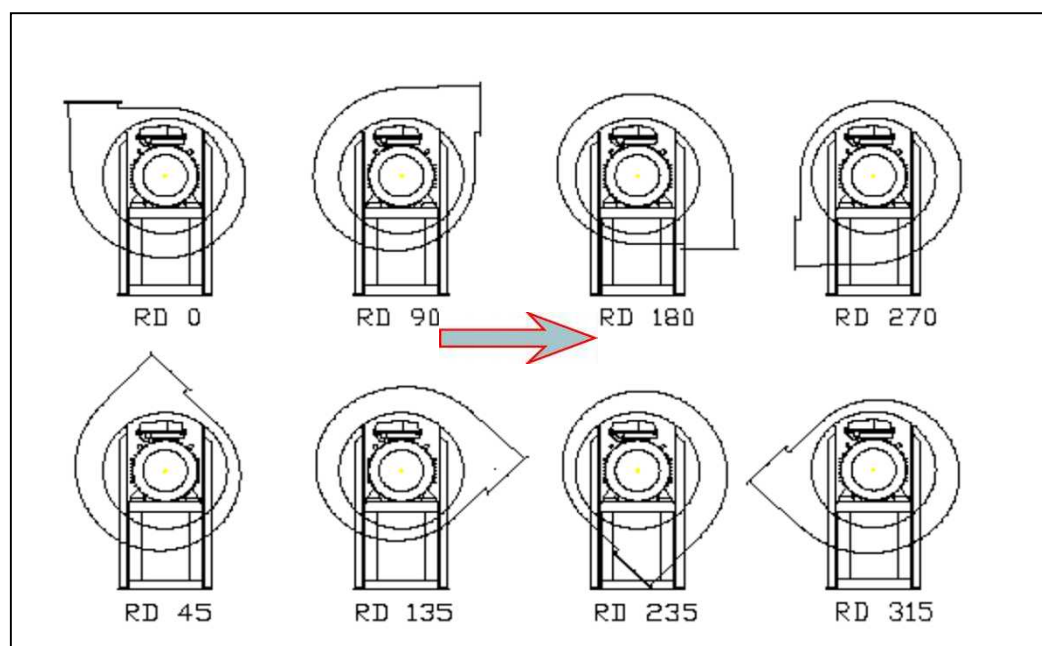
	PROBLEMES CONSTATES	CAUSES	REMEDES
8,7	Pompage	Ventilateurs centrifuge qui fonctionnent dans les conditions de débit nul ou très faible. Flux instable à l'aspiration avec présence de tourbillons.	Redéfinir l'installation et/ou remplacer le ventilateur. Redéfinir le branchement à l'aspiration et ajouter des déflecteurs.
8,8	Bruit excessif	Vitesse élevée pour obtenir le rendement désiré. Défaut des roulements Frottement de la turbine sur le pavillon ou sur la carcasse	Prévoir des cabines phoniques, silencieux; choisir une machines avec dimensions plus grande à rendement égal ou une machines à vitesse périphérique plus petite. Contrôler l'état d'usure des roulements; la lubrification. Contrôler le montage de la turbine avec le pavillon et la carcasse.
8,9	Vibrations	Mauvais équilibrage des parties tournantes. Structure non adaptée. (Fréquence propre proche de celle correspondant à la vitesse de rotation du ventilateur.	Contrôle de l'équilibrage. Modifier la fréquence propre en rajoutant du poids.

9. DEMANTELLEMENT DU VENTILATEUR

A la fin du cycle de vie du ventilateur, l'utilisateur doit se charger de le démolir en procédant, avant tout, à la vidange des fluides de graissage et au nettoyage général des différents éléments, puis à la division des pièces du ventilateur en matériel électrique et composant. Les différents matériaux doivent être divisés, par exemple entre : moteurs électriques (bobines en cuivre), pièces métalliques (charpentes, etc...), matières plastiques, etc... Il doit ensuite procéder à leur élimination différenciée.

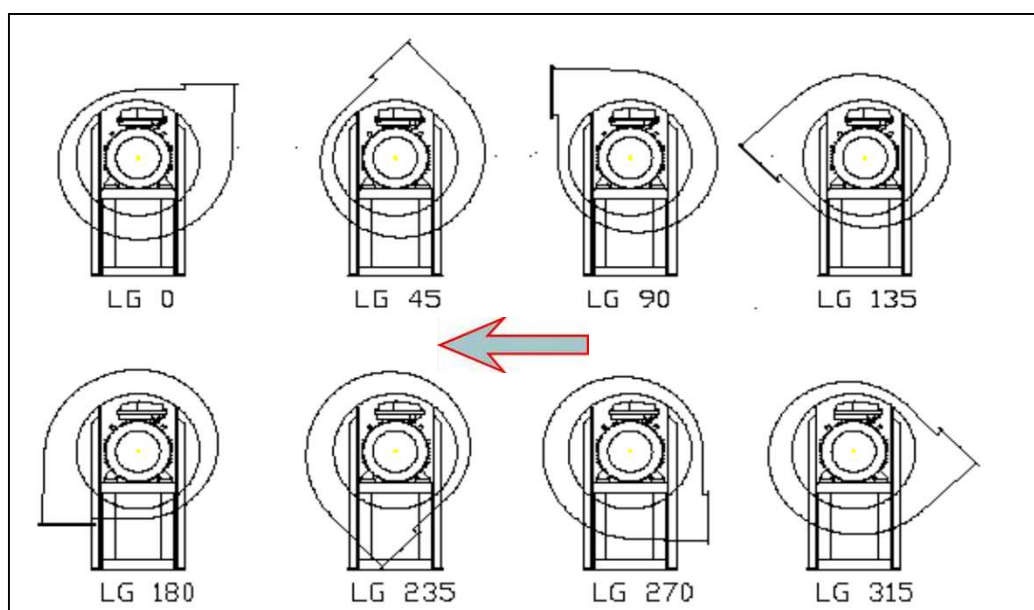
ROTATION
HORAIRE

RD

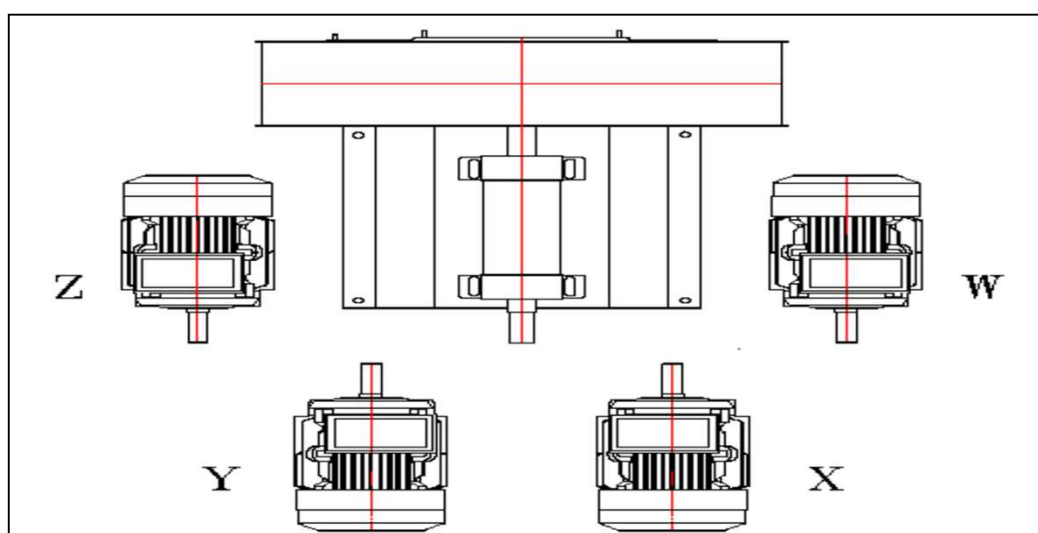


ROTATION
ANTI-HORAIRE

LG



11. POSITIONS MOTEUR



12. NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE

ARRANGEMENT 4 - 5

2 Pôles - 3000 tr/min

Les valeurs indiquées dans le tableau peuvent être légèrement différentes suivant le type de moteur installé. Les valeurs sont exprimées en dB(A). Elles sont obtenues en faisant une moyenne des valeurs de bruit relevées autour du ventilateur. Les mesures ont été effectuées en champ libre, à une distance de 1 mètre, bouches aspiration et bouches refoulement raccordées. Elles tiennent compte du type du fluide véhiculé par le ventilateur à une température de 15°C. Les mesures ont été faites dans une installation dont les conditions fluidodynamique étaient optimales.

SILENCIEUX CYLINDRIQUE



GRANDEUR	MG	MU	MR	SR	LBA	HP	PC	PP	PG
180					74				
200					75				
220			64		78				
250		61	65	68	82				
250 R			64						
280		64	68	71	84				
280 R			67						
310		70	72	75		57			
310 R			71						
350		70	75	78		59			66
350 R			74						
400	73	75	79	82		61		68	72
400 R	72		78	81					
450	75	77	82	85		63		71	74
450 R	74		81	84					
500	79	81	85	89		68	72	74	77
500 R	78		84	88				73	76
560	82	85	91			70	75	78	81
560 R	81	84	90					77	80
630	86	88				75	78	81	85
630 R	85	87				74	77	80	84
710	89					79	82	85	88
710 R	88					78	81	84	87
800	94					83	85	88	91
800 R	93					82	84	87	90
900	101					86	89	92	95
900 R	100					85	88	91	94
1000							94		
1000 R							93		
1120									
1120 R									± 3 dB(A)

ARRANGEMENT 4 - 5

2 Pôles - 3000 tr/min

Les valeurs indiquées dans le tableau peuvent être légèrement différentes suivant le type de moteur installé. Les valeurs sont exprimées en dB(A). Elles sont obtenues en faisant une moyenne des valeurs de bruit relevées autour du ventilateur. Les mesures ont été effectuées en champ libre, à une distance de 1 mètre, bouches aspiration et bouches refoulement raccordées. Elles tiennent compte du type du fluide véhiculé par le ventilateur à une température de 15°C. Les mesures ont été faites dans une installation dont les conditions fluidodynamique étaient optimales.

SILENCIEUX A BAFFLES



GRANDEUR	NC	NP	NG	NI	MV	TA	TB	TC	TM
180									
200									
220									68
250									70
250 R									69
280									73
280 R									72
310									77
310 R									76
350					66				80
350 R					65				79
400				72	70	76	78	81	84
400 R					69			80	83
450			73	75	73	77	81	84	88
450 R					72			83	87
500	70	73	75	78	77	82	85	88	
500 R		72	74	77	76			87	
560	73	76	79	82	80	85	88	91	
560 R		75	78	81	79			90	
630	76	79	82	85	84	89	92	96	
630 R	75	78	81	84	83			95	
710	80	83	86	89	87	92	95		
710 R	79	82	85	88	86				
800	83	86	89	92	91	99	100		
800 R	82	85	88	91	90	98	99		
900	87	90	93	96	94				
900 R	86	89	92	95	93				
1000	90	96	95	101	101				
1000 R	89	95	94	100	100				
1120	97	99							
1120 R	96	98							± 3 dB(A)

ARRANGEMENT 4 - 5

4 Pôles - 1500 tr/min

Les valeurs indiquées dans le tableau peuvent être légèrement différentes suivant le type de moteur installé. Les valeurs sont exprimées en dB(A). Elles sont obtenues en faisant une moyenne des valeurs de bruit relevées autour du ventilateur. Les mesures ont été effectuées en champ libre, à une distance de 1 mètre, bouches aspiration et bouches refoulement raccordées. Elles tiennent compte du type du fluide véhiculé par le ventilateur à une température de 15°C. Les mesures ont été faites dans une installation dont les conditions fluidodynamique étaient optimales.

CABINES



GRANDEUR	MV	MG	MU	MR	SR	LBA	TA	TB	TC	TM
220						59				
250						63				
250 R										
280						66				
280 R										
310					55	70				
310 R										
350					59	73				
350 R										
400					63	78				
400 R										
450					66	81				69
450 R					65					
500			63	68	70	86				73
500 R				67	69					72
560		65	66	71	73	89				76
560 R		64		70	72					75
630		68	70	75	78					80
630 R		67		74	77					79
710	70	71	73	78	81				80	83
710 R	69	70	72	77	80				79	82
800	73	75	77	82	85		78	81	84	87
800 R	72	74	76	81	84		77	80	83	86
900	76	78	80	86	88		82	84	88	94
900 R	75	77	79	85	87		81	83	87	93
1000	80	82	84	90	92		85	88	93	99
1000 R	79	81	83	89	91		84	87	92	98
1120		85	87	93						
1120 R		84	86	92						
1250		89	91							
1250 R		88	90							
1400		92								
1400 R		91								

± 3 dB(A)

ARRANGEMENT 4 - 5

6 Pôles - 1500 tr/min

Les valeurs indiquées dans le tableau peuvent être légèrement différentes suivant le type de moteur installé. Les valeurs sont exprimées en dB(A). Elles sont obtenues en faisant une moyenne des valeurs de bruit relevées autour du ventilateur. Les mesures ont été effectuées en champ libre, à une distance de 1 mètre, bouches aspiration et bouches refoulement raccordées. Elles tiennent compte du type du fluide véhiculé par le ventilateur à une température de 15°C. Les mesures ont été faites dans une installation dont les conditions fluidodynamique étaient optimales.

ISOLATION CARCASSE



GRANDEUR	MG	MU	MR	SR	LBA				
310					60				
310 R									
350					62				
350 R									
400					67				
400 R									
450					71				
450 R									
500				59	74				
500 R				58					
560				62	77				
560 R				61					
630				66	82				
630 R				65					
710				71	86				
710 R				70					
800		67	72	75	89				
800 R			71	74					
900	68	69	75	78					
900 R	67		74	77					
1000	71	73	79	81					
1000 R	70	72	78	80					
1120	74	76	82	85					
1120 R	73	75	81	84					
1250	78	80	86	89					
1250 R	77	79	85	88					
1400	81	83	89	92					
1400 R	80	82	88	91					

± 3 dB(A)

ARTECA
7, rue de METZ
57320 BOUZONVILLE
Tel. 33 (0)3 87 75 75 36
Fax 33 (0)3 87 75 60 62
contact@arteca-ventilateur.eu