



EUROVENT / CECOMAF



EUROVENT 1/2

CIRCULAR FLANGE DIMENSIONS FOR FANS

EUROVENT 1/2

CIRCULAR FLANGE DIMENSIONS FOR FANS

EUROVENT 1/2

Published by EUROVENT/CECOMAF

15 rue Montorgueil

F-75001 PARIS

Tel 33 1 40 26 00 85

Fax 33 1 40 26 01 26

To prepare this recommendation many national standards as well as those adopted by individual fan manufacturers, in particular DIN 24154/2 and 24154/4, VSM 18695 and 18705, NEN and VIS 714 were examined. No one existing standard was considered suitable as EUROVENT recommendation.

This recommendation adopts the metric R 20 Series, as given in ISO Document R 497, as the nominal dimension for the inside diameter. It takes into account the maximum casing thicknesses at the circular flange, as used for general purpose fans.

The smallest practical pitch circle diameter can be related to the inside diameter of the casing, the casing thickness, the size of the weld fillet or bend radius at the junction of the flange and the casing, and the normal washer diameter.

The recommendation accepts that the number and diameter of bolts or screws cannot be established on a theoretical basis. Practical experience of satisfactory service, optimum cost of installation and manufacture as well as dimensional tolerances of production are the most important considerations.

The number of flange holes is divisible by 4 to permit the orientation of cylindrical cased fans to positions at 90°. The holes are disposed equally each side of the centre lines of the fan. This permits a flange to be divided in half should a split casing be required. It also allows better access to the fixings on the remote side of a fan on a confined installation.

Should an intermediate fan size be required, then the metric R40 series should be used to obtain the nominal inside diameter. The flange details should be interpreted from the next larger R20 size.

Pour établir la présente recommandation on a examiné de nombreuses normes nationales ou adoptées individuellement par des constructeurs de ventilateurs, en particulier: DIN 24154/2 et 24154/4, VSM 18695 et 18705, NEN et VIS 714. Aucune norme existante ne s'est avérée convenir à une recommandation EUROVENT.

La présente recommandation adopte la série métrique R 20, telle qu'elle est spécifiée dans la norme ISO R 497, pour la dimension nominale correspondant au diamètre intérieur, et tient compte des épaisseurs maximales de l'enveloppe au niveau de la bride circulaire, utilisées pour les ventilateurs courants.

La valeur minimale du diamètre du cercle de positionnement des axes de perçage peut dépendre du diamètre intérieur de l'enveloppe, de l'épaisseur de celle-ci, de la dimension du cordon de soudure ou du rayon de courbure au niveau du raccordement de la bride et de l'enveloppe, et du diamètre des rondelles courantes.

La recommandation admet que ni le nombre, ni le diamètre des boulons ou des écrous ne peuvent être déterminés d'une manière théorique. L'expérience pratique d'une utilisation satisfaisante, l'optimisation des coûts d'installation et de fabrication ainsi que les tolérances dimensionnelles de fabrication sont les éléments les plus importants à prendre en considération.

Le nombre des perçages des brides est divisible par 4 afin de permettre l'emploi, pour les ventilateurs à enveloppe cylindrique, de positions décalées les unes des autres de 90°. Les perçages sont disposés d'une manière symétrique en dehors des axes principaux du ventilateur. Ainsi peut-on avoir une bride en deux parties lorsque l'on a besoin d'une enveloppe en deux parties, ainsi qu'une meilleure accessibilité aux dispositifs de fixation du côté opposé d'un ventilateur dans un espace réduit.

Au cas où des dimensions intermédiaires s'avéreraient nécessaires, il faudrait alors utiliser la série métrique R40 pour choisir la valeur nominale du diamètre intérieur. Les détails de la bride devraient alors être définis à partir de l'appareil de la série R20 dont la dimension est juste supérieure.

Zur Ausarbeitung der vorliegenden Empfehlung sind zahlreiche nationale Normen und Werksnormen der Ventilatorhersteller, insbesondere DIN 24154/2 und DIN 24154/4, VSM 18695 und 18705, NEN und VIS 714, durchgesehen worden. Keine der bestehenden Normen war für eine EUROVENT-Empfehlung geeignet.

Die vorliegende Empfehlung folgt der Reihe der metrischen Normzahlen R20, wie sie in der Norm ISO R 497 festgelegt ist, wobei der Nennwert dem Innendurchmesser entspricht, und berücksichtigt die maximalen Wandstärken des Gehäuses in der Höhe des runden Flansches, wie sie für übliche Ventilatoren verwendet werden.

Der Kleinstwert des Lochkreises kann mit dem Innendurchmesser des Gehäuses, der Wandstärke des Gehäuses, der Höhe der Kehlnaht oder der Abrundung zwischen dem Flansch und dem Gehäuse, und dem Durchmesser der normalen Unterlegscheibe in Verbindung gebracht werden.

Diese Empfehlung geht davon aus, daß die Anzahl und der Durchmesser der Bolzen oder Schrauben nicht theoretisch festgelegt werden können. Hierzu müssen in erster Linie die praktischen Erfahrungen für einen zufriedenstellenden Betrieb, die optimalen Installations- und Herstellungskosten und die Fertigungstoleranzen herangezogen werden.

Die Zahl der Flanschlöcher ist durch 4 teilbar und ermöglicht das Umsetzen von Ventilatoren mit zylindrischen Gehäusen um jeweils 90° . Die Löcher sind gleichmäßig beiderseits der Achsen des Ventilators angeordnet. Dieses ermöglicht die Verwendung von geteilten Flanschen, soweit dies bei Gehäusen mit Teilfuge erforderlich werden kann, und ermöglicht auch einen besseren Zugang zu den Befestigungen auf der abgelegenen Seite des Ventilators bei beengten räumlichen Verhältnissen.

Falls Zwischenwerte für Ventilatoren nötig werden sollten, wäre die Reihe der Normzahlen R40 für den Nennwert des Innendurchmessers zu wählen. Die Einzelheiten für den Flansch wären dann sinngemäß von der nächst größeren Abmessung nach der Reihe R20 zu übernehmen.

Per preparare questa raccomandazione sono state prese in esame molte unificazioni, sia nazionali come pure quelle adottate dai singoli costruttori. In particolare sono state esaminate le norme nazionali DIN 24154/2 e 24154/4, VSM 18695 e 18705, NEN e VIS 714. Nessuna delle unificazioni esistenti è stata considerata idonea per rappresentare la raccomandazione EUROVENT.

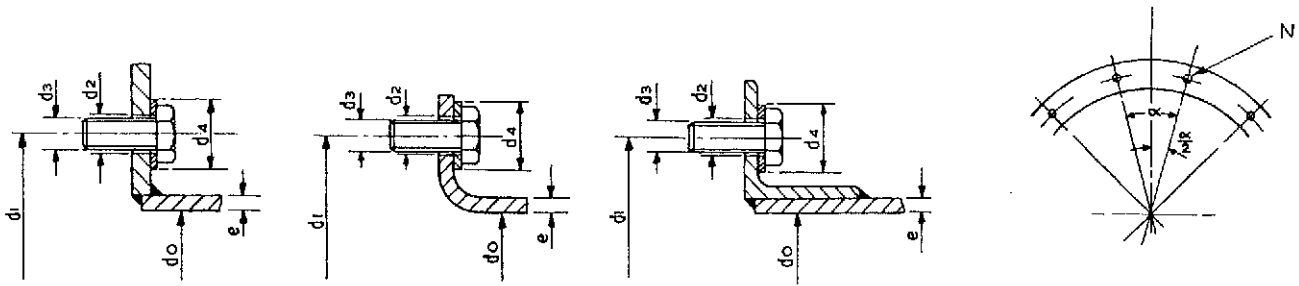
Questa raccomandazione adotta la serie metrica R20, come è specificato nella Norma ISO R 497 per la dimensione nominale del diametro interno, e tiene conto dei massimi spessori della cassa, all'altezza della flangia circolare, utilizzati per ventilatori di costruzione normale.

Il più piccolo diametro adottabile per il centro fori può dipendere dal diametro interno della cassa, dallo spessore di questa, dalle dimensioni del cordone di saldatura o del raggio di curvatura all'altezza del raccordo tra la flangia e la cassa, e dal diametro delle rondelle normali.

La raccomandazione ammette che nè il numero, nè il diametro dei bulloni o delle viti possano essere fissati su basi teoriche. Gli elementi più importanti da prendere in considerazione sono: l'esperienza pratica di una soddisfacente utilizzazione, l'ottimizzazione dei costi di installazione e di fabbricazione o le tolleranze dimensionali di costruzioni.

Il numero dei fori delle flange è sempre divisibile per quattro per permettere, nel caso di ventilatori a cassa cilindrica, l'orientamento nelle posizioni intervallate di 90° . I fori sono disposti simmetricamente, fuori dagli assi principali del ventilatore. Si può così avere una flangia divisa in due parti quando occorre una cassa divisa in due parti, ed una migliore accessibilità ai dispositivi di fissaggio sul lato più lontano del ventilatore quando lo spazio è ridotto.

Nel caso che fosse richiesto un ventilatore con dimensioni intermedie, si dovrà utilizzare la serie metrica R40 per scegliere il valore nominale del diametro interno. I particolari della flangia dovranno allora essere definiti a partire dalla grandezza R20 immediatamente superiore.



d_0 (mm)	d_1 (mm)	$\frac{d_1 - d_0}{2}$	N	α°	d_2 (mm)	d_3 (mm)	d_4 (mm)	e max. (mm)
100	120	10	4	90	7	6	12.5	
112	137	12.5	4	90	7	6	12.5	
125	150	12.5	4	90	7	6	12.5	
140	165	12.5	4	90	7	6	12.5	
160	185	12.5	4	90	7	6	12.5	
180	205	12.5	4	90	7	6	12.5	
200	225	12.5	4	90	7	6	12.5	
224	254	15	4	90	7	6	12.5	
250	280	15	4	90	10	8	17	2.5
280	320	20	4	90	10	8	17	2.5
315	355	20	8	45	10	8	17	3
355	395	20	8	45	10	8	17	3
400	450	25	8	45	12	10	21	3
450	500	25	8	45	12	10	21	3
500	560	30	12	30	12	10	21	3.5
560	620	30	12	30	12	10	21	3.5
630	690	30	12	30	12	10	21	5
710	770	30	16	22.5	12	10	21	5
800	860	30	16	22.5	12	10	21	5
900	970	35	16	22.5	15	12	24	6
1000	1070	35	16	22.5	15	12	24	6
1120	1190	35	20	18	15	12	24	6
1250	1320	35	20	18	15	12	24	6
1400	1470	35	20	18	15	12	24	6
1600	1680	40	24	15	19	16	30	8
1800	1880	40	24	15	19	16	30	8
2000	2080	40	24	15	19	16	30	8

d Refers to diameter
 N Refers to number of flange holes
 e Refers to casing thickness

d Signifie diamètre
 N Signifie nombre des perçages des brides
 e Signifie l'épaisseur de l'enveloppe

d Bedeutet Durchmesser
 N Bedeutet Anzahl der Flanschlöcher
 e Bedeutet Wandstärke des Gehäuses

d Significa diametro
 N Significa numero dei fori delle flange
 e Significa spessore di cassa

LIST OF THE MEMBER ASSOCIATIONS

BELGIUM

FABRIMETAL

21 rue des Drapiers -
B-1050 BRUXELLES
Tel. 32/2/5102518 - Fax : 32/2/5102563

GERMANY

FG ALT im VDMA

Postfach 710864 - D-60498 FRANKFURT/MAIN
Tel. 49/69/66031227 - Fax : 9/69/66031218

SPAIN

AFEC

Francisco Silvela, 69-1°C - E-28028 MADRID
Tel. 34/1/4027383 - Fax : 34/1/4027638

FINLAND

AFMAHE

Etaläranta 10 - FIN-00130 HELSINKI
Tel. 358/9/19231 - Fax : 358/9/624462

FINLAND

FREA

PL 37
FIN-00801 HELSINKI
Tel : 358/9/759 11 66 - Fax : 358/9/755 72 46

FRANCE

**UNICLIMA (Syndicat du Matériel Frigorifique,
Syndicat de l'Aéraulique)**

Cedex 72 -
F-92038 PARIS LA DEFENSE
Tél : 33/1/47176292 - Fax : 33/1/47176427

GREAT BRITAIN

FETA (HEVAC and BRA)

Sterling House - 6 Furlong Road - Bourne
End
GB-BUCKS SL 8 5DG
Tel : 44/1628/531186 or 7 -
Fax : 44/1628/810423

ITALY

ANIMA - CO.AER

Via Battistotti Sassi, 11 - I-20133 MILANO
Tel : 39/2/73971 - Fax : 39/2/7397316

NETHERLANDS

NKI

Postbus 190 - NL-2700 AD ZOETERMEER
Tel : 31/79/3531258 - Fax : 31/79/3531365

NETHERLANDS

VLA

Postbus 190 - NL-2700 AD ZOETERMEER
Tel. 31/79/3531258 - Fax : 31/79/3531365

NORWAY

NVEF

P.O.Box 850 Sentrum - N-0104 OSLO
Tel. 47/2/413445 - Fax : 47/2/2202875

SWEDEN

KTG

P.O. Box 5510 - S-11485 STOCKHOLM
Tel. 46/8/7820800 - Fax : 46/8/6603378

SWEDEN

SWEDVENT

P.O. Box 17537 - S-11891 STOCKHOLM
Tel : 46/8/6160400 - Fax : 46/8/6681180

TURKEY

ISKID

Büyükdere Cad. No: 108 Kat.
10 Oyal Ishani Esentepe - ISTANBUL
Tel + Fax : 90/212 272 30 07

