

Sonderbewetterung im Steinkohlenbergbau

Elektroventilatoren

DIN
21 625

Auxiliary ventilation in coalmines; fans with electric motor drive

Ersatz für Ausgabe 06.85

Ventilation d'aérage secondaire pour les mines de charbon; à commande électrique.

Diese Norm enthält im Abschnitt 3 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz) und im Sinne der bergbehördlichen Vorschriften und Richtlinien.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. Februar 1990.

Daneben gilt DIN 21 625/06.85 noch bis 31. Juli 1990.

Maße in mm

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für Elektroventilatoren für die Sonderbewetterung im Steinkohlenbergbau.

2 Maße, Bezeichnung

Die Ventilatoren brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen; nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

Allgemeintoleranzen: für geschweißte Bauteile: DIN 8570 – B

für alle übrigen Bauteile: DIN 7168 – m

Ventilatoren können auf Vereinbarung ohne oder mit angeschraubten Füßen geliefert werden.

Form A: ohne Füße**Form B:** mit Füßen.

Dargestellt ist Form B.

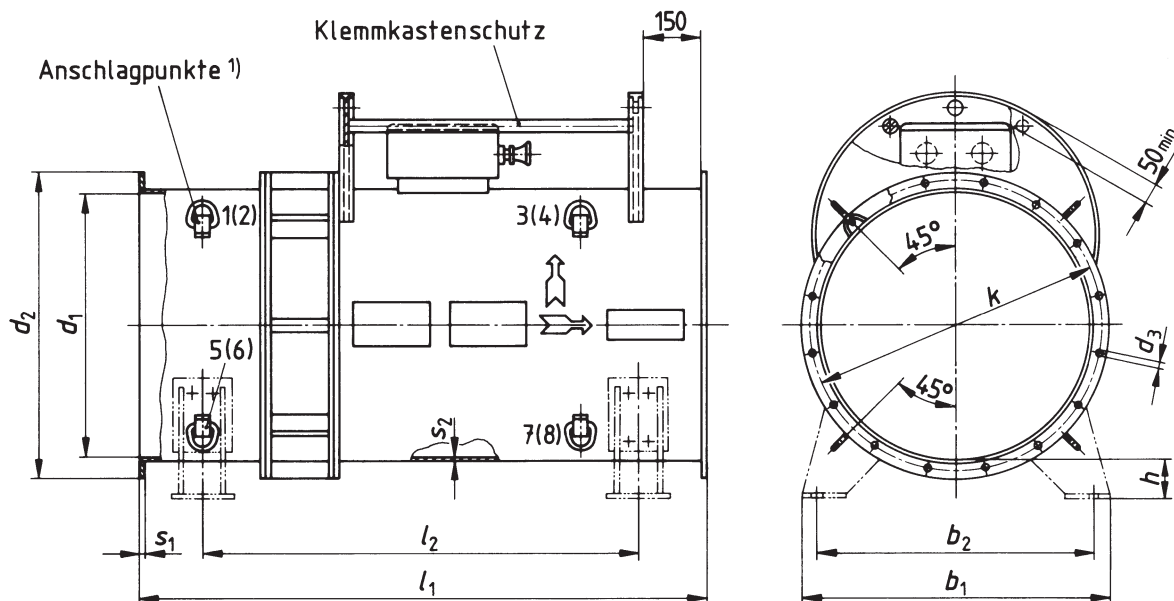


Bild 1.

Bezeichnung eines Elektroventilators Form B mit Innendurchmesser $d_1 = 900$ mm, 70 kW Nennantriebsleistung und 500 V Nennspannung:

Elektroventilator DIN 21 625 – B 900 – 70 – 500

1) Verteilung der Anschlagpunkte

 d_1 400 mm 2 Stück 1 und 3 d_1 600 mm 4 Stück 1, 2, 3 und 4 d_1 700 mm 8 Stück 1 bis 8 d_1 900 mm 8 Stück 1 bis 8

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Normenausschuß Bergbau (FABERG) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Tabelle 1.

d ₁	Ventilator						Flansch					Gehäuse						Ge- wicht kg ≈		
	Nenn- antriebs- leistung kW	Nenn- spannung V	Nenn- dreh- zahl min ⁻¹	Nr	Kennlinie ¹⁾ Nenn- betriebspunkt ρ = 1,2 kg/m ³		d ₂ 0 − 5	d ₃	k	s ₁	Anzahl der Löcher	l ₁ ± 5	l ₂ ± 5	b ₁	b ₂	h	s ₂			
					$\dot{V}$ m ³ /s	Δp _t Pa														
400	1,5	500	3000	1	1,5	560	510	14	455	8	8	800	−	−	−	−	3	150		
600	6			2	3,7	980	715	660	10	12	1000	5					250			
	15	3		6,5	1500	1200					350									
700	35/5 ²⁾	500 oder 1000	3000/ 1500 ²⁾	4	10,0	2100	815	18	760	12	16	1500	1150	815	735	115	8	650		
900	50/8 ²⁾			5	13,0	2450	1020		960					12	16	1020		940	162	1250
	68/11 ²⁾			6	16,5	2900														1350
	70/11 ²⁾																			
1) Siehe Anhang A																				
2) Polumschaltbar empfohlen beim Einsatz mit flexiblen Wetterlутten (siehe Abschnitt 3.1)																				

3 Sicherheitstechnische Anforderungen

3.1 Antrieb

Für den Antrieb der Ventilatoren sind Drehstrom-Kurzschlußläufermotoren in Zündschutzart druckfeste Kapselführung „d“ nach DIN EN 50 018/VDE 0170/0171 Teil 5 oder DIN VDE 0170/0171/01.69 zu verwenden. Bei Nennantriebsleistungen $\geq 35 \text{ kW}$ müssen diese polumschaltbar sein, wenn sie mit flexiblen Wetterlутten eingesetzt werden; dies ist besonders zu vereinbaren.

Die Motoren sind so auszulegen, daß sie bei einer Dichte des vom Ventilator geförderten Mediums von $1,4 \text{ kg/m}^3$ nicht über Nennstrom belastet sind.

Wenn die Einsatzbedingungen des Ventilators einen generatorischen Betrieb des Motors nicht ausschließen, muß durch einen Remanenzspannungsschutz sichergestellt sein, daß im äußeren Anschlußkasten keine zündfähigen Energien auftreten können; dies ist besonders zu vereinbaren.

3.2 Laufrad, Gehäuse

Durch die Konstruktion und durch Verwendung geeigneter Werkstoffe muß vom Hersteller sichergestellt sein, daß sich zwischen Laufrad und Gehäuse und auf außenliegenden Oberflächen keine zündfähigen Funken bilden können.

Für die Schutzeinrichtung gegen die Berührung drehender Teile gilt DIN 31 001 Teil 1.

3.3 Anschlußkasten, Einführungsstutzen

Der Anschlußkasten muß der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“ nach DIN EN 50 019/VDE 0170/0171 Teil 6 oder DIN VDE 0170/0171/01.69 entsprechen. Für die Einführungen für Kabel und Leitungen gilt DIN EN 50 014/VDE 0170/0171 Teil 1 oder DIN 22 419 Teil 1. Anschlußkasten und Einführungsstutzen müssen gegen Beschädigung geschützt sein, z. B. durch einen Schutzbügel (siehe Bild 1).

3.4 Korrosionsschutz, Oberflächengestaltung

Die Werkstoffe müssen gegenüber der umgebenden Atmosphäre und gegenüber dem Fördermedium beständig

oder geschützt sein. Grund- und Deckanstriche dürfen keine Schwermetalle enthalten. Stahlteile müssen vorbehandelt werden (z. B. unter Verwendung eines Strahlmittels nach DIN 8200 und Grundieren). Für Schraubenverbindungen von Bauteilen sind verzinkte oder inchromierte Schrauben zu verwenden.

Schmutzablagerungen sind durch glatte konstruktive Gestaltung und glatte Oberflächen aller vom Luftstrom berührten Teile zu verhindern.

4 Prüfung

Abnahme- und Leistungsprüfungen werden nach VDI 2044 durchgeführt (siehe auch Anhang A). Alle übrigen Anforderungen werden durch Besichtigen und Nachmessen geprüft.

5 Kennzeichnung

Der Ventilator muß auf dem Mantel, beiderseits um 90° gegen den Anschlußkasten versetzt, folgende Schilder und Zeichen haben:

- 1 Typschild
(der Einbau eines Remanenzspannungsschutzes ist durch „R“ anzuzeigen)
- 1 Leistungsschild für elektrische Maschinen nach DIN 42 961

Je 1 Pfeil für Dreh- und Durchströmrichtung

- 1 Schild $100 \text{ mm} \times 40 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$ aus Kupfer-Zink-Legierung zum Beschriften mit Schlagzahlen

Die Schilder und Zeichen sind in Durchströmrichtung in der vorstehenden Reihenfolge anzubringen.

Auf dem Gehäuse ist eine umlaufende Beschriftung in schwarzer Farbe und Schrift DIN 30 640-VE 100 mit Angabe von Innendurchmesser d_1 , Nennantriebsleistung und Nennspannung anzubringen, z. B. 700 – 35 – 500.