

Ihr Partner für Ventilatoren

Stahl | Edelstahl | Aluminium | Kunststoff



Erläuterungen der Richtlinie: ATEX 94/9/EG

1. ATEX – Allgemeine Erläuterung

Die Bezeichnung ATEX steht für die französische Abkürzung "Atmosphère explosible" und wird als Synonym für die beiden Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft auf dem Gebiet der Explosionsschutzes, nämlich die ATEX Produktrichtlinie 94/9/EG und die ATEX Betriebsrichtlinie 1999/92/EG, verwendet. Die Produktrichtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen legt die Regeln für das Inverkehrbringen von Produkten fest, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Zweck der Richtlinie ist der Schutz von Personen, die in explosionsgefährdeten Bereichen arbeiten. Die Richtlinie enthält in Anhang II die grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen, die vom Hersteller zu beachten sind und durch Konformitätsbewertungsverfahren entsprechend nachzuweisen sind. Mit dieser Richtlinie wurden erstmalig auch die nicht-elektrischen Geräte mit einbezogen.

Nach dem 30. Juni 2003 dürfen nur noch solche Geräte, Komponenten und Schutzsysteme in Verkehr gebracht werden, die der ATEX Produktrichtlinie 94/9/EG entsprechen. Diese Europäische Richtlinie wurde in Deutschland durch die Explosionsschutzverordnung (11. GPSGV) in nationales Recht umgesetzt.

2. Zoneneinteilung im Bereich Gas-Ex

Anlagen, in denen explosionsfähige Gasatmosphäre auftreten kann, werden in drei Zonen eingeteilt.

Zone 0 Ex-Atmosphäre häufig oder ständig oder langfristig vorhanden

Zone 1 Ex-Atmosphäre gelegentlich vorhanden

Zone 2 Ex-Atmosphäre sehr selten und dann nur kurzfristig vorhanden

Die Zoneneinteilung wird durch den Betreiber festgelegt.

3. Produktkennzeichnung

Die Atex 100a schreibt die Kennzeichnung mit folgenden Punkten vor:

Gerätegruppe: **II** (alle Bereiche außer Bergbau)

Gerätekategorie: **1G** = Einsatz in Zonen 0, 1, 2

2G = Einsatz in Zonen 1, 2

3G = Einsatz in Zone 2

4. Explosionsgruppe (IIA, IIB, IIC)

Jede explosionsfähige Atmosphäre hat spezifische Explosionseigenschaften, die abhängig von Explosionsstoff sind. Daher teilt man die Gase und Dämpfe in Explosionsgruppen ein. Die Gefährlichkeit nimmt von IIA nach IIC zu.

5. Übersicht Gerätegruppe II - Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen außer Bergbau-/Übertage-/Untertagebetriebe (Gerätegruppe I)

Gerätegruppe II						
Kategorie	1		2		3	
Gefahr	ständig, häufig oder über längere Zeit		gelegentlich		selten und kurzzeitig	
Anforderung			hohe Sicherheit		normale Sicherheit	
Zone	Zone 0	Zone 20	Zone 1	*Zone 21	Zone 2	Zone 22
Stoffgruppe			G	D	G	D

* siehe 8. - Zusätzliche Maßnahmen bei Ventilatoren für den Einsatz in Zone 21

Erläuterungen der Richtlinie:
ATEX 94/9/EG

6. Temperaturklasse (T1, T2, T3, T4, T5, T6)

Die Zündtemperatur einer heißen Oberfläche ist die niedrigste Temperatur, bei der sich explosionsfähige Atmosphäre entzündet. Diese Temperatur ist abhängig vom Gefahrstoff.

Temp.-klasse		T1	T2	T3	T4	T5	T6
Zündtemperatur		> 450 °C	> 300 °C	>200 °C	>135 °C	>100 °C	>85 °C
Explosionsgruppe	II C MESG ≤ 0,5 mm	Wasserstoff	Ethin				Schwefelkohlenstoff
	II B 0,9 mm ≥ MESG > 0,5 mm	Stadtgas Kohlenmonoxid	Ethen, Ethenoxid, n-Propanol	Schwefelwasserstoff, Tetrahydrofuran, Dimethylether	Diethylether, Propanol, Di-buthylether		
	II A MESG > 0,9 mm	Aceton, Ethan, Propan, Toluol, Methan	Ethanol, Butanol, Butan, 2-Propanol	Benzin, Diesel, n-Pentan, n-Heptan	Acetaldehyd, Butanal		

7. Zündschutzarten

„d“ **druckfeste Kapselung** - Eine Zündschutzart, bei der die Teile, die eine explosionsfähige Atmosphäre zünden können, in einem Gehäuse angeordnet sind, das bei der Explosion eines explosionsfähigen Gemisches im Inneren deren Druck aushält und eine Übertragung der Explosion auf die das Gehäuse umgebende explosionsfähige Atmosphäre verhindert.

„e“ **erhöhte Sicherheit** - Durch zusätzliche Maßnahmen wird ein höherer Grad an Sicherheit erreicht. Dabei wird gewährleistet, dass die Möglichkeit unzulässig hoher Temperaturen und das Entstehen von Funken oder Lichtbögen im Innern und an äußeren Teilen von elektrischen Betriebsmitteln, bei denen unzulässig hohe Temperaturen, Funken oder Lichtbögen im normalen Betrieb nicht auftreten, zuverlässig verhindert sind.

8. Zusätzliche Maßnahmen bei Ventilatoren für den Einsatz in Zone 21

Nach DIN EN 14986 ist seit Mai 2007 beim Betrieb von Ventilatoren in Zone 21 eine Schwingungsüberwachung vorgeschrieben.

Die Ventilatoren der Zone 21 müssen mit Schwingungssensor ausgerüstet sein welche ausdrücklich für diesen Einsatzbereich geeignet sind. Die Sensoren sollten möglichst am A-Seitigen Lagerschild des Antriebsmotors, horizontal zur Einbaulage montiert werden. Ein Gerät zur Auswertung bzw. Abschaltung bei Erreichen entsprechender Schwingungsgrenzen ist außerhalb des Ex-Bereichs zu montieren. (Bitte unbedingt die jeweilige Bedienungsanleitung beachten).

Schwingungsgrenzwerte nach ISO 14694 für Ventilatoren im industriellen Einsatz		
Wert	Starre Befestigung mm/s	Flexible Befestigung mm/s
Start	4,5	6,3
Alarm	7,1	11,8
Abschaltung	9	12,5

Diese Erläuterungen dienen nur Informationszwecken und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Fehler und Irrtümer vorbehalten. Stand 30.06.2003 bzw. Mai 2007.