

## Einführung

Dieses Handbuch dient zur Anleitung von Nutzern von Gebläsen, die den Anforderungen der ATEX-Richtlinie (ATmosphères EXplosifs) der EU entsprechen. Es erläutert die erforderlichen Maßnahmen für ordnungsgemäße Montage-, Betriebs- und Wartungsverfahren und entspricht den Anforderungen von EN 14986. Mitarbeiter, die diese Geräte bedienen oder warten, müssen dafür entsprechend geschult werden.

Dieses Handbuch ist gemeinsam mit dem Handbuch ES-2-06 „Installation, Operation and Maintenance Manual – Fans with CE Mark“ (Montage-, Betriebs- und Wartungshandbuch – Gebläse mit CE-Zeichen) einzusetzen. Diese Ergänzung für ATEX-Gebläse beschreibt zusätzliche Gesichtspunkte, die über ES-2-06 hinausgehen und speziell für ATEX-Gebläse gelten. In ES-2-06 verzeichnete Richtlinien sind zu befolgen, es sei denn, dieses Handbuch nennt anderslautende Anweisungen.

ATEX-Gebläse dienen dem sicheren Betrieb in den Umgebungen, für die sie ausgelegt sind. Zur Gewährleistung des sicheren Betriebs müssen die Gebläse allerdings innerhalb der Grenzwerte betrieben werden, die in der beiliegenden Dokumentation aufgelistet sind. Darüber hinaus müssen sie in Einklang mit ES-2-06 und diesem Dokument montiert, inspiziert und gewartet werden. Ohne Genehmigung von Twin City Fan Companies, Ltd. dürfen keine Änderungen am Gebläse vorgenommen werden. Jede Änderung macht die Garantie und die ATEX-Zertifizierung nichtig.

## Persönlicher Schutz

Siehe ES-2-06 wegen der erforderlichen Schutzmaßnahmen.

## Gefahrstoffe

Siehe ES-2-06 wegen des Umgangs mit Gefahrstoffen.

## Montage

### Versand und Empfang

Siehe ES-2-06 wegen der Anforderungen für Versand und Empfang.

### Handhabung

Siehe ES-2-06 wegen der Anforderungen an die Handhabung.

### Gerätelagerung

Siehe ES-2-06 wegen der Anforderungen an die Gerätelagerung.

### Fundamente und Stützstrukturen – Industriegebläse

Siehe ES-2-06 wegen der Anforderungen an Fundamente und Stützstrukturen.

### Gebläsemontage – Werksmontage oder zerlegte Geräte

Siehe ES-2-06 wegen der Anforderungen an die Gebläsemontage.

## Lagermontage

Siehe ES-2-06 wegen der Anforderungen an die Lagermontage.

## Wellendichtungen/Abschlussplatte

Bei den meisten Gebläsen von Twin City Fan Companies für den ATEX-Einsatz verringert eine Messing-Abschlussplatte Undichtigkeiten an der Welle auf ein Mindestmaß. Diese Abschlussplatte muss so ausgerichtet werden, dass an allen Punkten um den Außendurchmesser der Welle der Freiraum ungefähr gleich ist. Die Ausrichtung dieser Platte muss vor dem Anfahren des Gebläses unbedingt überprüft werden.

Von Drittanbietern angefertigte Dichtungen müssen in Einklang mit den Anweisungen des Herstellers montiert, betrieben und gewartet werden.

## Zementieren

Siehe ES-2-06 wegen der Anforderungen an das Zementieren.

## Antriebsmontage

Im Abschnitt zur Wartung unten finden Sie weitere Informationen zu den Antrieben von ATEX-Gebläsen.

Siehe ES-2-06 wegen zusätzlicher Anforderungen an die Antriebsmontage.

## Elastische Kupplungen

Siehe ES-2-06 wegen der Anforderungen an die elastischen Kupplungen.

## Rohranschlüsse

Bei Gebläsen mit Rohranschlüssen müssen die Inspektion wichtiger Freiräume zwischen sich drehenden und stillstehenden Teilen und eine Reinigung möglich sein. In Einlass- und Auslassrohren müssen genügend Zugangsklappen vorgesehen sein, die eine Inspektion in Einklang mit diesem Dokument sowie mit ES-2-06 ermöglichen.

Die Einlassverrohrung muss so ausgelegt sein, dass die in das Gebläse eintretende Luft hinsichtlich der Temperatur genügend stark vermischt ist. Lokale heiße Bereiche des Luftstroms könnten eine Gefahr darstellen, wenn ihre Temperatur höher als die Auslegungstemperatur des Geräts liegt.

Die Verrohrung muss so ausgelegt werden, dass sich das Gebläse nicht an einem „Tiefpunkt“ befindet, wo sich Fremdkörper oder Flüssigkeiten ansammeln könnten. Siehe ES-2-06 wegen zusätzlicher Anforderungen an die Verrohrung.

## Schutzvorrichtungen und Umzäunungen

ATEX-Gebläse müssen mindestens nach IP20 von EN 60529 gegen das Eindringen von Fremtteilen geschüt-

zt sein. Deshalb darf das Gitter von Schutzvorrichtungen keine Teilchen von mehr als 12,5 mm Größe durchlassen. Ein Gitter dieser Größe kann sich negativ auf die Gebläseleistung auswirken. Wenn es möglich ist, diesen Schutz für das Gebläse so umzusetzen, dass ein Gitter abseits des Gebläseeinlasses in einem Teil der Verrohrung mit niedriger Strömungsgeschwindigkeit eingesetzt wird, können die Verluste niedrig gehalten werden.

Siehe ES-2-06 wegen zusätzlicher Anforderungen an Schutzvorrichtungen und Umzäunungen.

#### **Stromversorgung und Bedienelemente**

Die elektrische Ausstattung von ATEX-Gebläsen muss konform sein mit einer Gerätegruppe, -kategorie und -zone nach EN 60079-0 oder EN 50281-1-1, die für das angetriebene/überwachte Gebläse sowie für die besonderen Umgebungsbedingungen am Montageort geeignet ist.

Alle Überwachungsgeräte müssen zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Betriebs regelmäßig überprüft werden.

Die Anweisungen der Hersteller für Stromversorgung, Bedienelemente und elektrische Geräte müssen befolgt werden. Dies ist besonders wichtig bei thermisch geschützten Motoren.

Siehe ES-2-06 wegen zusätzlicher Anforderungen an Stromversorgung und Bedienelemente.

#### **Wartung**

Für einen sicheren Betrieb von ATEX-Gebläsen müssen die Freiräume zwischen sich drehenden und stillstehenden Teilen gewartet werden. Diese Freiräume können sich durch Schichten brennbarer und nicht brennbarer Stoffe verengen. Jedes Gebläse muss regelmäßig inspiziert und bei Bedarf gereinigt werden, um eine Ansammlung zu verhindern. Die Häufigkeit von Inspektion und Reinigung hängt vom Einsatz ab. Der Nutzer muss folglich das Intervall von Inspektion und Reinigung selbst bestimmen.

An Riementrieben können sich gefährliche Temperaturen entwickeln, wenn die Riemen nicht ordnungsgemäß gespannt oder ausgerichtet werden. Antriebe müssen, wie in ES-2-06 dargestellt, ausgerichtet und, wie in Datenblatt SF 5003 von Twin City Fan beschrieben, gespannt werden. Ersatzriemen müssen mit den Originalriemen identisch sein.

Sich drehende Komponenten können über Wälzlager geerdet sein. Nach einer Spannungsspitze oder einem ähnlichen elektrischen Vorfall müssen Lager überprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden.

Siehe ES-2-06 wegen zusätzlicher Wartungsanforderungen.

#### **Gebläsebetrieb**

##### **Bestimmungsgemäße Verwendung**

ATEX-Gebläse müssen unbedingt bestimmungsgemäß und in Einklang mit den Grenzwerten und den Kennzeichnungen der Gebläse eingesetzt werden. Im Lieferumfang der ATEX-Gebläse befindet sich ein Datenblatt mit den Betriebsgrenzwerten. Ein Betrieb außerhalb dieser Grenzwerte kann zu einer Explosionsgefahr führen.

Ein Betrieb innerhalb annehmbarer Vibrationsgrenzen ist zur Erzielung der erwarteten Lebensdauer von Gebläse und Komponenten unabdingbar. Die Vibrationsgrenzen müssen mit ISO 14694 konform sein. Außerdem dürfen Gebläse weder während noch außerhalb des Betriebs Vibrationen von außen ausgesetzt sein.

Siehe ES-2-06 wegen weiterer Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

##### **Geräusentwicklung**

Siehe ES-2-06 wegen Hinweisen zur Geräusentwicklung.

##### **Checkliste für den Betrieb**

Die erforderlichen Freiräume zwischen sich drehenden und stillstehenden Teilen müssen vor dem Anfahren des Gebläses überprüft werden. Die in „ATEX – FAN CLEARANCES CHECKLIST“ (Checkliste für Freiräume bei ATEX-Gebläsen) angegebenen Freiräume müssen vor dem Anfahren mit montiertem Gebläse und montierter Verrohrung überprüft werden. Das Formular „ATEX – FAN CLEARANCES CHECKLIST“ ist gebläsespezifisch und liegt jedem Gebläse bei. Die gemessenen Freiräume müssen aufgezeichnet und mit den vorgegebenen Mindestwerten verglichen werden, um sicherzustellen, dass vor dem Anfahren des Gebläses die Konstruktionsanforderungen erfüllt sind.

Siehe ES-2-06 wegen weiterer Elemente der Checkliste für den Betrieb.

##### **Richtlinien zur Fehlersuche**

Siehe ES-2-06 wegen Richtlinien zur Fehlersuche.