

Montageanleitung

 **Radial-Motorlüfterräder**

Radial-Motorlüfterrad RE..P / RH..M der Gruppe II, Gerätekategorie 2G mit Zündschutzart „c“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 1 und Zone 2, mit Außenläufermotor MK.. für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „e“.

**Inhaltsübersicht**

Kapitel	Seite
Anwendung	1
Sicherheitshinweise	2
Transport, Lagerung	4
Montage	4
Betriebsbedingungen	5
Inbetriebnahme	5
Instandhaltung und Wartung	6
Reinigung	7
Hersteller	7
Serviceadresse	7

MOTOR-Typenschild
einkleben!

คู่มือการติดตั้ง

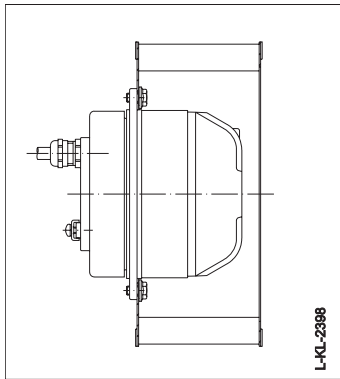
 **พัดลมมอเตอร์**


พัดลมมอเตอร์ RE..P/RH..M ในกลุ่มที่ 2 เป็นอุปกรณ์ในหมวด 2G เพื่อป้องกัน การเกิดระเบิด ชนิด c ใช้ใบพัด ของมอเตอร์ MK ทำให้การระเบิด ที่อาจเกิดขึ้น ได้ของแก๊สในอากาศ ในกลุ่ม IIB เปลี่ยนทิศทาง ไปยังพื้นที่ 1 และ 2 สำหรับพื้นที่เสี่ยง ในการระเบิด จะใช้ระบบป้องกัน ประเภท e


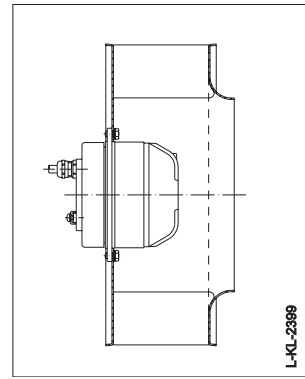
**สารบัญ**


บทที่	หน้า
การใช้งาน	1
ข้อแนะนำด้านความปลอดภัย	2
การขนส่ง, การเก็บ	4
การติดตั้ง	4
เงื่อนไขการใช้งาน	5
การใช้งานครั้งแรก	5
การซ่อมแซมและบำรุงรักษา	6
การทำความสะอาด	7
ผู้ผลิต	7
ที่อยู่ศูนย์บริการ	7

VENTILATOR-Typenschild
einkleben!

 **Anwendung**
RE..P

- ZIEHL-ABEGG-Radial-Motorlüfterräder der Baureihe RE..P/RH..M (Typenbezeichnung siehe Typenschild) in explosionsgeschützter Ausführung **c Ex eb II** mit integriertem Außenläufermotor der Bauart MK in Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“  II 2G Ex eb II nach IEC 60079-0; 60079-7 sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für lufttechnische Geräte, Maschinen und Anlagen konzipiert.
- Sie dürfen erst betrieben werden, wenn sie ihrer Bestimmung entsprechend eingebaut sind und die Sicherheit durch Schutzeinrichtungen nach DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12100) und den nach EN14986 erforderlichen baulichen Explosionsschutzmaßnahmen sichergestellt ist.
- ZIEHL-ABEGG-Radial-Motorlüfterräder erfüllen hinsichtlich der Werkstoffwahl durch besondere Schutzmaßnahmen im Bereich möglicher Berührungsflächen zwischen rotierenden und stehenden Bauteilen (Lüfterradscheibe, -deckscheibe / Einströmdüse) die Anforderungen der Norm EN14986. Für das rotierende Teil (Lüfterradscheibe-, -deckscheibe) des Motorlüfterrades wird als Werkstoff verzinktes Stahlblech eingesetzt. Für

 **การใช้งาน**
RH..M

- ZIEHL-ABEGG เป็นพัดลมมอเตอร์ ในอุตสาหกรรมการผลิต ประเภท RE..P/RH..M (ดูคำอธิบาย จาก การจัดแบ่งประเภท) รูปแบบการป้องกัน การระเบิด **c Ex eb II** ทากการรวม ใบพัด มอเตอร์ชั้นนอกของการผลิต ประเภท MK เพื่อ เพิ่มความปลอดภัย หากมีการจุดระเบิด เป็น การป้องกัน ประเภท **e**  II 2G Ex eb II ตามด้วย IEC 60079-0; 60079-7 ไม่ถูกผลิตขึ้น เพื่อ ใช้งาน แต่เป็นการเตรียมการไว้ สำหรับ การจัดการกับ อากาศ เครื่องจักร และ ระบบ
- ระบบนี้ ถูกใช้กับ ระบบความปลอดภัย DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12100) เท่านั้น และการป้องกัน การจุดระเบิด อยู่ภายใต้ ข้อบังคับ EN14986
- วัสดุที่ (ZIEHL-ABEGG) ใช้ อยู่ภายใต้ ข้อบังคับ EN14986 เป็นวัสดุ ที่ใช้ เพื่อความปลอดภัย ในพื้นที่ที่ อาจเกิดการสัมผัส ของผิวหนัง ของส่วนที่ทำงาน กับส่วนที่ หยุดนิ่ง ของมอเตอร์พัดลม (ใบพัด, ตัวคลุมเพลท/ท่อหัวฉีด) วัสดุที่ใช้กับส่วนที่มี การหมุน ของมอเตอร์ พัดลม คือ เหล็กกล้าในซี (ใบพัด, ตัวคลุมเพลท) สำหรับมอเตอร์ ที่ไม่มีการใช้ ท่อหัวฉีด วัสดุที่ใช้ คือ EN14986 เท่านั้น สัญลักษณ์ ที่ใช้กับ มอเตอร์พัดลม คือ Y ประเภท คำอธิบาย (R_ _ _ _ Y_ _) การเพิ่ม ใบพัด มอเตอร์ (MK_ _ _ _ _ Y) แบบจำลอง II, T1, T2, T3 หรือ T4 ใน EN 60079-0; EN 60079-7

die Auswahl des Werkstoffs der feststehenden Peripherieteile ist, bei Bezug des Motorlüfterrades ohne ZIEHL-ABEGG-Einströmdüse, der Anlagenbauer verantwortlich. Es dürfen nur Werkstoffpaarungen nach EN14986 eingesetzt werden.

ZIEHL-ABEGG-Radial-Motorlüfterräder, gekennzeichnet durch den Zusatz **Y** in der Typenbezeichnung (**R**_____
_ _ **Y** _ _) mit integriertem Außenläufermotor (**MK**_____
_ _ **Y** _ _) in der Ausführung II 2G Ex eb II, T1, T2, T3 oder T4 nach EN 60079-0; EN 60079-7, dürfen im Teilspannungsbe-
trieb betrieben werden. Die Verwendung elektronischer oder
transformatorischer Steuergeräte, ausgenommen Frequenz-
umrichter, ist zulässig. Empfohlen wird die Verwendung von
ZIEHL-ABEGG-Steuergeräten. Steuergeräte anderer
Hersteller müssen die gleiche oder bessere Güte aufweisen!

- Alle Motoren bzw. Ventilator-Motor-Einheiten werden in zwei Ebenen nach DIN ISO 1940-1 ausgewuchtet.



Sicherheitshinweise

- Die Normen EN 60079-0 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche (Allgemeine Bestimmungen), EN 60079-7 (Erhöhte Sicherheit „e“) und alle für Ventilatoren in explosionsgeschützter Ausführung relevanten Normen müssen eingehalten werden. Damit wird der Betrieb von Motoren in Gasen, Dämpfen, Nebeln oder deren Gemischen in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G (Zone 1) und Kategorie 3G (Zone 2) zulässig.
- Die Ventilatoren sind nur zur Förderung von Luft oder explosionsfähiger Atmosphäre der Zone 1 und Zone 2 bestimmt. Die Förderung von Feststoffen, Feststoffanteilen oder Staub/Luftgemischen ist nicht zulässig.
- Fördermedien, die die Werkstoffe des Radial-Motorlüfterrades angreifen, sind nicht zulässig. Verwendete Materialien:
 - **RE..P:** Lackbasis Polyacrylat, Polyisocyanat; DIN EN 1706 AC-AISi12(Fe)DF; DIN EN 1706 AC-AISi12Cu1(-Fe)DF; Stahl DIN EN 10042-DX51D+Z150/275-N-A
 - **RH..M:** Lackbasis Polyacrylat, Polyisocyanat; Beschichtungspulverbasis Polyester-Epoxyd-Harz; DIN EN 1706 AC-AISi12(Fe)DF; DIN EN 1706 AC-AISi12-Cu1(Fe)DF; DIN EN 485-2-Legierung EN AW-5754(AlMg3)H22; Stahl DIN EN 10042-DX53D+Z275-N-A
 - **Einströmdüse (Zubehör):** Blech DIN EN 1652-Cu-DHP-R220
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter ist nicht zulässig.
- Die Angabe der Temperaturklasse auf dem Motor-Leistungsschild muss mit der Temperaturklasse des möglicherweise auftretenden, brennbaren Gases übereinstimmen, oder der Motor muss eine höherwertige Temperaturklasse haben.
- Betreiben Sie das Motorlüfterrad in den auf dem Motorlüfterrad-Leistungsschild (Ventilator) angegebenen Bereichen → siehe Betriebsbedingungen.
- Die max. zul. Betriebsdaten auf dem Motorlüfterrad-Leistungsschild (Ventilator) gelten für eine Luftdichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$.
- Montage und elektrische Installation darf nur durch geeignetes Fachpersonal, das die **einschlägigen Vorschriften** beachtet, vorgenommen werden!
 - Zur Vermeidung von Störfällen und zum Schutz des Motors muss der Motor durch die eingebauten Kaltleiter bei einer Betriebsstörung (z.B. unzulässig hohe Mediumtemperatur) in Verbindung mit einem Auslösegerät (Kennzeichnung ☉ II (2) G siehe Richtlinie 2014/34/EU) und einem externen Schütz vom Netz getrennt werden.
 - max. Prüfspannung der Kaltleiter: 2,5V
 - Ein stromabhängiger Schutz ist nicht zulässig und auch als Sekundärschutz nicht möglich.
 - Die Motoren enthalten Drillingskaltleiter. Mehr als zwei Kaltleiterketten dürfen nicht in Serie geschaltet werden, da dies zu undefiniertem Abschalten führen kann.

อาจมีการทำงาน ในพื้นที่ที่มีแรงดัน ไฟฟ้า ดังนั้น แนะนำให้คุณใช้ ZIEHL-ABEGG เพื่อความคุ้มครองอุปกรณ์ เพื่อการผลิต ที่มี คุณภาพ มากกว่า

- มอเตอร์และชุดมอเตอร์พัดลมทุกตัว ได้รับการปรับสมดุลในสองระนาบ ตาม DIN ISO 1940 ส่วนที่ 1



ข้อแนะนำด้านความปลอดภัย

- ต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน EN 60079-0 สำหรับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีการใช้งานในบริเวณที่เสี่ยงต่อการระเบิด (ข้อกำหนดทั่วไป), EN60079-7 (ความปลอดภัยที่สูงขึ้น "e") และทุกมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับพัดลม ในรุ่นที่มีการป้องกันการระเบิด ดังนั้นจึงอนุญาตให้ใช้งานมอเตอร์ในสภาวะที่มีแก๊ส ไออน้ำ หมอก หรือสารผสม ในบริเวณที่เสี่ยงต่อการระเบิดที่อยู่ในหมวด 2G (พื้นที่ 1) และหมวด 3G (พื้นที่ 2)
- การระบายอากาศเป็นเพียง การระบายอากาศ ในพื้นที่ที่เสี่ยงกับการระเบิดขึ้นของพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 เท่านั้น ไม่ใช้การเคลื่อนย้าย ของแข็ง, ส่วนประกอบของของแข็ง หรือ ผุ่น ออกจาก พื้นที่นั้น
- ไม่อนุญาต ให้ทำการย้ายวัสดุ ของ มอเตอร์พัดลม
 - **RE..P** เคลือบเงา ด้วยวัสดุ polyacrylate, Polyisocyanate; DIN EN 1706 AC-AISi12(Fe)DF; DIN EN 1706 AC-AISi12Cu1(Fe)DF; เหล็ก DIN EN 10042-DX51D+Z150/275-N-A
 - **RH..M:** เคลือบเงาด้วย polyacrylate, Polyisocyanate; และเคลือบด้วยเรซินสังเคราะห์ polyester epoxide resin; DIN EN 1706 AC-AISi12(Fe)DF; DIN EN 1706 AC-AISi12Cu1(Fe)DF; DIN EN 485-2 เคลือบด้วย EN AW-5754(AlMg3)H22; เหล็ก DIN EN 10042-DX53D+Z275-N-A
 - **ท่อหัวฉีด (อุปกรณ์เพิ่มเติม)** ดิบก DIN EN 1652-Cu-DHP-R220
- ไม่อนุญาต ให้ทำการ ปรับเปลี่ยน ความเร็วรอบ ของมอเตอร์
- ความสามารถ ในการทนต่อ อุณหภูมิภายนอก ของมอเตอร์ จำเป็นต้อง ตรงกับสภาพอากาศ หรือ สูงกว่า สภาพอากาศภายนอก ซึ่งอาจเกิด การระเบิด ได้ หากมอเตอร์ ไม่สามารถ ทนต่อ อุณหภูมิ ภายนอก ได้
- ความสามารถ ในการระบาย อากาศ ของมอเตอร์พัดลม ในพื้นที่ใดๆ สามารถ ดูได้จาก เงื่อนไข ในการติดตั้ง
- ความหนาแน่น มากที่สุด ของอากาศ ที่มอเตอร์ พัดลม ยอมรับ ได้ คือ 1,2 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร³
- อนุญาตให้ผู้ชำนาญพิเศษที่ผ่านการฝึกอบรม เป็นผู้ติดตั้งระบบ และติดตั้งด้าน ไฟฟ้าเท่านั้น
 - โดยให้ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง!
 - หลีกเลี่ยง ไม่ให้เกิด ข้อผิดพลาด เพื่อทำการ ปกป้องมอเตอร์ ของคุณ ตัวอย่าง เช่น ไม่ทำให้ มอเตอร์ อยู่ใน อุณหภูมิ ที่สูงเกินไป โดยมอเตอร์ จำเป็น ต้องแยกกับ ตัวแปลง ระดับสัญญาณ ไฟฟ้าหลัก ซึ่งถูกต่อเข้ากับ ตัวควบคุมอุณหภูมิ เทอร์มิสเตอร์ และตัวตัด อุณหภูมิ ทริกเกอร์ชนิด ดู ได้จาก ☉ II (2) G ดูคำแนะนำ ได้ที่ 94/9/EC) และอุปกรณ์ปกป้อง ภายนอกของ ตัวมอเตอร์
 - แรงดัน ไฟฟ้า มากที่สุด ของ ตัวควบคุม อุณหภูมิ เทอร์มิสเตอร์ คือ 2,5 โวลต์
 - ไม่อนุญาต ให้ใช้ตัวป้องกันที่ขึ้นอยู่กับกระแสไฟฟ้า และ ไม่สามารถ ใช้ตัวป้องกันนี้เป็นตัวป้องกันรอง ได้
 - มอเตอร์ประกอบด้วยเทอร์มิสเตอร์ PTC สามตัว ไม่อนุญาตให้เชื่อมต่อเทอร์มิสเตอร์ PTC มากกว่าสองตัวแบบอนุกรม เนื่องจากอาจทำให้เกิดการปิดการทำงานของระบบ โดยไม่สามารถอธิบายสาเหตุ ได้
- ชุดมอเตอร์พัดลมทั้งหมด จะถูกจัดส่งพร้อมสายเคเบิลเส้นทาง เมื่อมีการต่อปลายสายเข้ากับวงจรไฟฟ้าภายนอก ซึ่งอยู่ในบริเวณที่เสี่ยงต่อการระเบิด จะต้อง ใช้กล่องเทอร์มินอลที่เลือก ไว้สำหรับบริเวณนี้ ซึ่งมีใบรับรองการตรวจสอบรุ่นของตนเอง จากสหภาพยุโรป



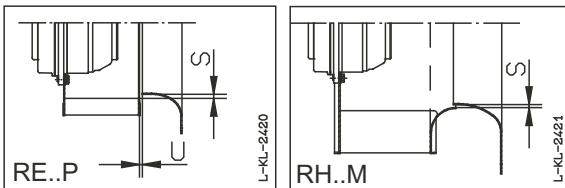
Transport, Lagerung

- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- Beachten Sie die Gewichtsangaben auf dem Typenschild.
- Nicht am Anschlusskabel transportieren!
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße, besonders bei Geräten mit aufgebauten Ventilatoren.
- Achten Sie auf evtl. Beschädigung der Verpackung oder des Ventilators.
- Lagern Sie den Ventilator trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung oder schützen Sie ihn bis zur endgültigen Montage vor Schmutz und Wettereinwirkung.
- Vermeiden Sie extreme Hitze- oder Kälteeinwirkung.
- Vermeiden Sie zu lange Lagerzeiträume (wir empfehlen max. ein Jahr) und überprüfen Sie vor dem Einbau die ordnungsgemäße Funktion der Motorlagerung.



Montage

- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- Es obliegt der Verantwortung des System- oder Anlagenbauers, dass anlagenbezogene Einbau- und Sicherheitsanforderungen sich im Einklang mit den geltenden Normen (DIN EN ISO 12100, 13857, DIN EN 60529, EN14986) befinden.
- Für alle Motorlüfterradbauformen gilt:
 - Nicht verspannt einbauen. Anbauflächen müssen eben sein. Verformungen und Verlagerungen dürfen nicht zum Anschlagen oder Schleifen rotierender Teile kommen.



- Auf gleichmäßigen Spalt „U“ bzw. „S“ nach Abb. achten. Bei Einhaltung der Werkstoffpaarung müssen folgende Mindestspalte eingehalten werden: zwischen rotierenden und stehenden Teilen darf der Mindestspalt nicht kleiner als 1 % des maßgeblichen Kontaktdurchmessers, aber nicht weniger als 2 mm in axialer oder radialer Richtung sein und muss nicht mehr als 20 mm betragen. RE..P: Um optimale Leistung zu erzielen, sollte der Axialspalt „U“ max. 1-2% vom Nenndurchmesser „Lüfterrad“ betragen. Größere Axialspaltmaße wirken sich negativ auf die Leistung des Motorlüfterrades aus. Der Anlagenbauer hat dafür Sorge zu tragen, dass das Kleinst- und Größtspaltmaß „U“ eingehalten wird.
- Zur Befestigung des Motorlüfterrades am feststehenden Motorflansch Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 verwenden und geeigneter Schraubensicherung versehen. Zul. Anzugsmomente: M6 = 9,5 Nm; M10 = 46 Nm;
- Bestimmte Betriebspunkte/Drehzahlen dürfen bei auftretenden Eigenresonanzen aufgrund von Anbauteilen nicht gefahren werden. Die Überprüfung auf Eigenresonanz ist vom Anlagenbauer bei Inbetriebnahme durchzuführen.
- Bei vertikaler Motorachse muss das jeweils untenliegende Kondenswasserloch geöffnet sein.
- Der Ventilator darf nur an Stromkreise angeschlossen werden, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
- Elektrischer Anschluss entsprechend dem am Motorlüfterrad angebrachten Schaltbild! Das Anschlusschaltbild muss am Betriebsort verfügbar sein.
- Motoranschlusskabel mit Kabelbindern oder Kabelschellen befestigen. Die Befestigung ist so vorzunehmen, dass das Kabel nach dem Befestigen noch



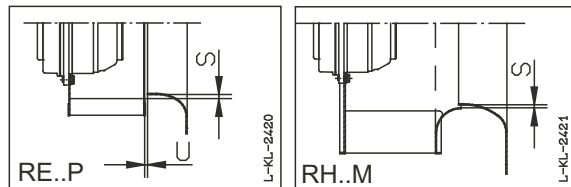
การขนส่ง, การเก็บ

- ในขณะใช้งานให้สวมใส่รองเท้านิรภัยและถุงมือนิรภัย!
- ให้สังเกตข้อมูลน้ำหนักบนป้ายบอกรุ่น
- ไม่ทำการขนส่งบนสายเคเบิลเชื่อมต่อ!
- หลีกเลี่ยงการกระทบกันและการชน โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่มีพัดลมติดตั้ง
- ระวังระดับความเสียหายของหีบห่อหรือพัดลม
- เก็บพัดลมไว้ในที่แห้ง และเก็บในหีบห่อดั้งเดิมเพื่อปกป้องจากสภาพอากาศ หรือเก็บรักษาให้พ้นจากสิ่งสกปรก และผลกระทบจากสภาพอากาศ จนถึงการจัดตั้งขั้นสุดท้าย
- หลีกเลี่ยงผลกระทบจากอากาศที่ร้อนหรือเย็นเกินไป
- หลีกเลี่ยงระยะเวลาการเก็บที่นานเกินไป (เราแนะนำอย่างมากที่สุดหนึ่งปี) และตรวจสอบว่าระบบรองรับมอเตอร์ทำงานถูกต้อง ก่อนที่จะมีการติดตั้ง



การติดตั้ง

- ในขณะใช้งานให้สวมใส่รองเท้านิรภัยและถุงมือนิรภัย!
- กฎในการติดตั้งระบบ และ ข้อติดตั้ง เพื่อความปลอดภัย ถูกระบุอยู่ใน DIN EN ISO 12100, 13857, DIN EN60529, EN14986 ซึ่งเป็น ความรับผิดชอบของผู้ติดตั้ง ที่ต้องปฏิบัติตาม
- ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด ที่ถูกระบุไว้ ของมอเตอร์ พัดลม ในทุกข้อ
 - ห้ามติดตั้ง ตัววัดแรงดัน ไว้ด้านใต้ มอเตอร์ การติดตั้ง ไว้ที่พื้นผิว จำเป็นต้อง ทำให้เสมอกัน การติดตั้ง ที่ผิดตำแหน่ง ไม่ถูกต้อง เพราะ จะทำให้ ชิ้นส่วนเกิดการสัมผัส และเสียดสี กัน ได้



- ต้องแน่ใจว่า ช่องว่าง ของ "U" และ/หรือ "S" เป็นไปตามรูปตัวอย่าง ที่มีประกอบให้ ต้องมีการรักษา ช่องว่าง ระหว่างอุปกรณ์ ที่หมุนและ อุปกรณ์ ที่หยุดนิ่ง ช่องว่าง ที่น้อยที่สุด ต้องไม่น้อยกว่า 1% ของ ตัวอย่าง ที่รัศมีสัมผัส และต้องไม่น้อยกว่า 2 มม. ตามแกน หรือรัศมี และต้อง ไม่มากกว่า 20 มม. RE..P: เพื่อให้ได้ คุณภาพ ที่ดีที่สุด ช่องว่าง ตามแกนของ "U" ควรจะมีมากที่สุด ที่ 1-2% ของ เส้นรอบวง ของใบพัด ช่องว่าง ที่ใหญ่เกินไป จะทำให้ มอเตอร์พัดลม ทำงานได้ ไม่มีประสิทธิภาพ การติดตั้ง ระบบ จะต้องแน่ใจ ถึงค่าช่องว่าง ที่มากที่สุด และน้อยที่สุด ที่มีได้ สำหรับ "U" เสมอ
- การติดตั้ง มอเตอร์ ต้องใช้สกรู ที่มีค่าความแข็ง ที่คลาส 8.8 ซึ่งเป็น สกรู ที่มีความเหมาะสม กับการควบคุม ระบบ และใช้ค่า ชันแน่น ที่ นัท M6= 9Nm, นัท M10 = 46Nm
- การหมุน แบบ จุด/RPM อาจ ไม่ถูกใช้ เพราะ คลื่นเสียง ที่เกิดขึ้น ตามเส้นรอบวง การตรวจสอบ คลื่นเสียง สามารถทำได้ เมื่อระบบ ติดตั้งเริ่มขึ้น
- สำหรับแกนมอเตอร์แนวตั้ง รุสำหรับความแน่นที่อยู่ด้านล่างต้องเปิดอยู่
- อนุญาตให้ติดตั้งพัดลม ในวงจรไฟฟ้าที่ปิดได้โดยใช้สวิตช์แยกทุกขั้วเท่านั้น
- การแสดงผล ของกระแสไฟฟ้า สามารถแสดง ได้ ด้วยแผนภาพ ของลุ่ม ซึ่งมีติดตั้งที่ มอเตอร์ใบพัด การแสดงผล ของแผนภาพ สามารถใช้ได้ ในพื้นที่ ที่ มีการปฏิบัติงาน
- การติดตั้ง สายเคเบิล ของมอเตอร์ ให้ทำการ ยึดด้วยตัวยึดเคเบิล ทั้งแบบที่เป็นเส้น และ แบบคลิป การยึดนี้ จะทำให้ เคเบิล ไม่สามารถ เคลื่อนที่ได้ ซึ่ง จะทำให้เคเบิล ฉนวน ไม่เกิด ความเสียหาย
- ส่วนประกอบ ในตัว มอเตอร์นั้น ต้องสามารถ ให้ลมผ่าน ได้ ตลอด และ ไม่มีอุปสรรค หรือเหล็ก ปกคลุม ที่พื้นผิว ผิวด้านบนสุด นั่นคือ DIN EN ISO 2409 เพื่อป้องกัน การเกิดปฏิกิริยา ของอนุมูลอิสระเทอร์มิก
- หากมี การเกิดฟ้าผ่าขึ้น ระบบ จะทำการปกป้อง ขึ้นทันที
- ระบบ จำเป็นต้อง จากกระยะห่าง ระหว่างอุปกรณ์ ส่งสัญญาณ หรือ การป้องกัน ด้วยอุปกรณ์ ยับยั้ง ที่มี ความเหมาะสม

- verschiebbar ist, und somit die Kabelisolation nicht beschädigt wird.
- Vor- bzw. nachgeschaltete Bauteile oder solche, die unmittelbar im Luftstrom liegen, dürfen keine ungeschützten Aluminium- oder Stahloberflächen aufweisen. Erforderlich ist ein Oberflächenschutz, der mindestens Gitterschnitt-Kennwert 2 / DIN EN ISO 2409 erfüllt, um eine aluminothermische Reaktion zu verhindern.
- Werden Gefährdungen durch Blitzschlag festgestellt, müssen die Anlagen durch geeignete Blitzschutzmaßnahmen geschützt werden.
- Anlagen müssen in ausreichendem Sicherheitsabstand zu Sendeanlagen aufgestellt oder durch geeignete Abschirmung geschützt werden.



Betriebsbedingungen

Die Ventilator-Motoreinheit benötigt 2 Leistungsschilder.

- Das **Ventilator-Leistungsschild** enthält die **Bemesungsspannung** und Schaltung und bis zu welchen Daten der **Ventilator** belastet werden kann. Höhere Werte als die gestempelte Aufnahmeleistung / gestempelten Aufnahmeleistungen bedeuten, dass der Ventilator in einem nicht zulässigen Betrieb arbeitet. Wird der Motor bei **Teilspannung betrieben** (ist in dem Datenblatt der EG-Baumusterprüfbescheinigung bescheinigt), so darf der Strom um den auf dem Ventilator-Leistungsschild angegebenen Wert ΔI (in %) ansteigen.
- Das **Motor-Leistungsschild** enthält die maximal zulässigen Daten, welche die benannte Stelle (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig) bescheinigt hat. **Auf diesem Schild sind auch die Ströme bei Teilspannung angegeben, die aus elektrischer Sicht unter Einhaltung der Norm EN 60079-7 nicht überschritten werden dürfen.** Die Spannung, welche auf dem Motor-Leistungsschild gestempelt ist, kann bei gleicher Schaltung dabei deutlich höher sein, als die auf dem Ventilator-Leistungsschild. Der Vorteil dieser Auslegung soll an einem Beispiel erläutert werden: Wird der Motor durch den Ventilator mit einer deutlich geringeren Aufnahmeleistung als die gestempelte Motoraufnahmeleistung belastet, so machen wir von der Spannungsabsenkung Gebrauch. Der Motor wird für eine höhere Spannung als die 400V-Netzspannung z.B. für 500V ausgelegt. Das verbessert die elektrischen Eigenschaften bei 400 V und ergibt optimale Ventilator-Regeleigenschaften. Alle elektrischen Werte der Ventilator- und Motor-Leistungsschild-Daten unterscheiden sich zwangsläufig dadurch.
- Motorschutz: siehe Sicherheitshinweise
- Schalthäufigkeit: Der Motor ist für Dauerbetrieb S1 bemessen. Die Steuerung darf keine extremen Schaltbetriebe zulassen!
- **Die Verwendung eines Frequenzumrichters ist nicht zulässig.**
- A-bewerteter Schalleistungspegel größer 80dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.



Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
 - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen?
 - Sicherheitseinrichtungen montiert?
 - Montagerückstände und Fremdkörper aus Motorlüfterrad entfernt?
 - **Lüfterrad darf nicht an feststehendem Gehäuseteil schleifen (→ Zündfunke!).**
 - Schutzleiter und äußerer Erdleiter angeschlossen?
 - Kaltleiter und Auslösegerät fachgerecht angeschlossen und funktionsfähig?
 - Kabeleinführung dicht?
 - Stimmen Einbaulage und Anordnung der Kondenswasserlöcher überein?
 - Stimmen Anschlussdaten mit den Daten auf dem Motorlüfterrad-Typenschild (Klebeschild) überein?



เงื่อนไขการใช้งาน

ชุดมอเตอร์พัดลม จำเป็นต้องมีป้ายแสดงข้อมูลทางเทคนิค 2 ป้าย

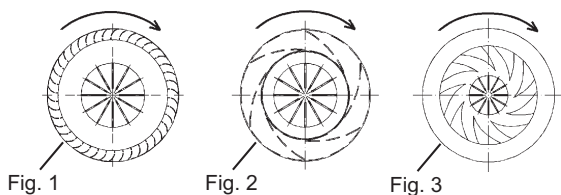
- ป้าย สำหรับ ชุดระบายอากาศ ประกอบด้วย ป้ายแรงดันไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า และข้อมูลต่างๆ เครื่องระบายอากาศ สามารถระบาย ได้มาก การระบายอากาศ ที่มากกว่า ที่ระบุไว้ ในป้ายกำกับ นั้น ไม่สามารถ ทาได้ หากมอเตอร์ มีการทำงาน ที่ แรงดันไฟฟ้า ที่ไม่ เต็มกำลัง (มีการรับรอง ข้อมูล ในรูปแบบ ของ EC กระแส อาจมีการเพิ่มขึ้น ได้ ขึ้นกับ ระดับของ เครื่องระบาย อากาศ ที่ระบุเอาไว้ เป็น ΔI (in %).
- ป้ายสำหรับ ชุดมอเตอร์ ประกอบด้วย ข้อมูล ที่ได้รับ การรับรองมากที่สุด ด้วยรายการ ของร่างกาย (สถาบัน ด้านร่างกาย/ด้านเทคนิค Federal, Braunschweig) รายชื่อ ของป้ายนี้ ระบุแรงดัน ซึ่งมาจากกระแสไฟฟ้า ด้วยมาตรฐาน EN60079-7 ซึ่งต้องมี ไม่เกินจาก ที่มาตรฐานกำหนดนี้ แรงดัน ที่กำหนดไว้ สำหรับ มอเตอร์ อาจ เหมือนกันกับวงจรไฟฟ้า ที่อยู่ บนป้าย ของ เครื่องระบายอากาศ การจัดการ การติดตั้ง นี้ อาจแสดง ได้ ดังตัวอย่าง คือ : ถ้ามอเตอร์ รับภาระ จาก เครื่องระบายอากาศ ที่มีค่าไฟฟ้า ตากว่า ค่าไฟฟ้า ของมอเตอร์ เราจะหาการ ลดค่า แรงดัน ไฟฟ้า มอเตอร์จะต้องหาการตั้งค่า แรงดัน ไฟฟ้า ที่มากกว่า 400 โวลต์ เช่น มีการ ตั้งค่าที่ 500 โวลต์ ซึ่งนี้ เป็นการ ปรับปรุงค่า กระแสไฟฟ้า ที่ 400 โวลต์ และเพื่อ ให้ผลของการระบายอากาศ เป็น ไปอย่างดีที่สุด ค่ากระแสไฟฟ้า ของ เครื่องระบายอากาศและมอเตอร์ ในป้าย จึงต้อง มี ความแตกต่าง กัน
- การปกป้องมอเตอร์: โปรดดูคำแนะนำด้านความปลอดภัย
- ความถี่ในการสับสวิตซ์: มอเตอร์ได้รับการออกแบบมาสำหรับ โหมดการใช้งานต่อเนื่อง S1 ระบบควบคุมต้องไม่อนุญาต ให้มีการใช้งาน ใน โหมดสับสวิตซ์แบบตีถี่กัก!
- ไม่อนุญาต ให้ใช้อุปกรณ์แปลงความถี่
- A-เป็น ไปได้ที่จะมีค่าระดับความดังของเสียง มากกว่า 80dB(A), ดูที่แคตตาล็อกผลิตภัณฑ์



การใช้งานครั้งแรก

- ก่อนเริ่มใช้งานระบบครั้งแรกให้ตรวจสอบว่า:
 - ทาการติดตั้งและต่อกระแสไฟอย่างถูกต้องหรือไม่?
 - ความปลอดภัย ของอุปกรณ์ ทาเช่นไร?
 - มีการนำชิ้นส่วนที่เหลือจากการติดตั้ง และชิ้นส่วนแปลกปลอม ออกจากบริเวณพัดลมแล้ว
 - หาก ใบพัด เสียดสีกับ ตัวอุปกรณ์อื่นๆ ของมอเตอร์ --> อาจเกิด ประกายไฟ ได้
 - การปกป้อง สายเคเบิล และสายดิน ทาเช่นไร
 - การเชื่อมต่อกัน ระหว่าง ตัววัดอุณหภูมิ เทอร์มิสเตอร์ และทรานซิสเตอร์ ที่ถูกต้อง เป็นเช่นไร
 - สายเคเบิล ที่ ไม่รู้
 - ตามหน้การติดตั้งและการจัด รูของน้ำที่ควมแน่นตรงกัน
 - ทาการ เชื่อมต่อ ข้อมูล ตรงกันกับ ข้อมูล ที่อยู่ใน ป้ายของ มอเตอร์พัดลม หรือ ไม่

- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Sicherheitshinweise überprüft und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.
 - Drehrichtung/Luftförderrichtung kontrollieren. Definition der Drehrichtung gemäß Abbildung:



Bauart	Figur	
RE..P	1	bei Blick auf den Rotor
RH..M	2	bei Blick auf den Rotor

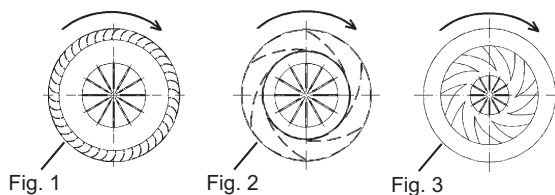
- Auf ruhigen Lauf achten.
- Starke Schwingungen durch unruhigen Lauf (Unwucht), z. B. durch Transportschaden oder unsachgemäße Handhabung, können zum Ausfall führen, ggf. Unwucht überprüfen lassen.
- Alle leitfähigen Anbau- und Zubehörteile müssen geerdet werden, z. B. durch Kontaktscheiben. Dadurch kann das Entfernen der Lackschicht/Beschichtung entfallen.
- Bei der Aufstellung / Inbetriebnahme müssen Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit, Umgebungverschmutzung und Korrosion durch die Umgebungsluft berücksichtigt werden.
- Werden Ventilator-Motor-Einheiten eingelagert oder nach längeren Stillstandszeiten in Betrieb genommen, bzw. sind diese über längere Zeit Betauung ausgesetzt worden, muss vor (erneuter) Inbetriebnahme der Isolationswiderstand der Motorwicklung gemessen werden. Bei Werten kleiner/gleich 1,5 MOhm muss die Motorwicklung getrocknet werden.

Instandhaltung und Wartung

Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!

- Der Außenläufermotor ist durch Verwendung von Kugellagern mit "Lebensdauerschmierung" (Sonderbefettung) wartungsfrei.
- Bei Anzeichen von Verschleiß, oder spätestens nach 40.000 h, ist ein Lagerwechsel erforderlich. Da die Öffnung am Motor teilweise durch das Leistungsschild verschlossen ist, und spezielle Lager mit ZIEHL-ABEGG Sonderbefettung verwendet werden, kann der Lagerwechsel nur durch ZIEHL-ABEGG durchgeführt werden.
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- **Außenaufstellung: Bei längeren Stillstandszeiten in feuchter Atmosphäre wird empfohlen die Ventilatoren wöchentlich für mindestens 2 Std. in Betrieb zu nehmen, damit eventuell eingedrungene Feuchtigkeit verdunstet.**
- **Bei allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten:**
 - Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) beachten.
 - Das Ventilatorlaufrad muss still stehen!
 - Stromkreis ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
 - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
- Nach Laufraddemontage und Wiedermontage ist es zwingend notwendig, die gesamte rotierende Einheit nach DIN ISO 1940-1 neu auszuwuchten.
- **Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!**
- Der Anlagenbauer muss eine leichte Zugänglichkeit für Reinigungs- und Inspektionsarbeiten ermöglichen.
- Vor dem Abschalten des Ventilators ist sicher zu stellen, dass keine Ex-Atmosphäre anliegt.
- Bei allen anderen Schäden (z. B. Kabel- und Leitungseinführungen, Wicklungen und Kabel) wenden Sie sich bitte an unsere Reparaturabteilung.

- อนุญาตให้เริ่มการใช้งานครั้งแรกได้เมื่อได้ตรวจสอบคำแนะนำด้านความปลอดภัยทุกข้อ และเมื่อไม่มีอันตรายแล้วเท่านั้น
 - ควบคุมทิศทางการหมุน/ ทิศทางการส่งอากาศ: การกำหนดทิศทางการหมุนตามรูปภาพ



ออกแบบ	ภาพ	
RE..P	1	มุมมองด้านโรเตอร์
RH..M	2	มุมมองด้านโรเตอร์

- ต้องแน่ใจว่ามอเตอร์วิ่งได้อย่างราบรื่น
- การวิ่งของมอเตอร์ที่มี การสั่นสะเทือน ไม่เป็นไปอย่างราบรื่น เช่น เกิดการเสียหาย จากการเคลื่อนย้ายที่ไม่เหมาะสม การตรวจสอบ ความสมดุล ของสถานที่ ติดตั้งที่อาจ ผิดพลาด
- อุปกรณ์ ตัวนา และอุปกรณ์ ต่อพ่วงทั้งหมด จำเป็นต้องมีการป้องกัน เช่น ป้ายแผ่นพลาสติก ต้องมีการป้องกันจากการหลุดร่อน ด้วย การทาลูบไล้
- เมื่อมีการติดตั้ง และ เดินเครื่อง แล้ว อุณหภูมิโดยรอบ ความชื้น มลภาวะ และการกัดกร่อนโดยสภาพแวดล้อมโดยรอบ ควรจะทำการพิจารณา ด้วย
- หาก การระบายอากาศ ของชุดมอเตอร์ ซึ่งถูกใช้มานาน ทางาน ได้ช้าลง และ ได้รับ ความชื้น นานกว่า นวนของมอเตอร์ จำเป็น ต้องถูกประเมิน ก่อน (เปลี่ยนใหม่) หากค่า ที่วัด ได้ มีค่า น้อยกว่า หรือเท่ากับ 1.5 MOhm มอเตอร์ จำเป็น ต้องทำให้แห้งลง

การซ่อมแซมและบำรุงรักษา

ในขณะที่ใช้งานให้สวมใส่รองเท้านิรภัยและถุงมือนิรภัย!

- เนื่องจากมีการใช้ตะลึงลูกลงใน "มีการหล่อลื่นตลอดอายุการใช้งาน" (การหล่อลื่นแบบพิเศษ) จึงไม่ต้องบำรุงรักษามอเตอร์แบบโรเตอร์ภายนอก
- หากมีสัญญาณที่บ่งบอกถึงความสึกหรอ หรืออย่างช้าที่สุดหลังจากใช้งานมอเตอร์ไปแล้ว 40,000 ชม. จำเป็นต้องเปลี่ยนลูกลง เนื่องจากช่องเปิดที่มอเตอร์ ถูกป้ายแสดงข้อมูลทางเทคนิคปิดไว้เป็นบางส่วน และมีการใช้ลูกลงในแบบพิเศษ พร้อมการหล่อลื่นแบบพิเศษของ ZIEHL-ABEGG จึงสามารถทำการเปลี่ยนลูกลง โดย ZIEHL-ABEGG ได้เท่านั้น
- สิ่งกีดขวางการทำงานที่ผิดปกติ!
- การติดตั้ง ภายนอก : ในกรณี ที่มี การใช้งาน ในที่ที่มีความชื้นสูง แนะนำ ให้มีการระบายอากาศ และ ทาความสะอาด อย่างน้อย 2 ชั่วโมง ต่อ อาทิตย์ เพื่อทำการขจัด ความชื้น ซึ่งอาจเข้าไป ทาความเสียหาย แก่มอเตอร์ ได้
- กรณีงานซ่อมแซมและบำรุงรักษาทุกกรณี:
 - ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และข้อกำหนดด้านการทำงาน (DIN EN 50 110, IEC 364)
 - ใบพัดของพัดลมไม่หมุน!
 - วงจรไฟฟ้าหยุดทำงาน และมีการป้องกันการเปิดสวิตช์ขึ้นมาใหม่
 - ตรวจสอบว่า ไม่มีแรงดันไฟฟ้า
 - ไม่ทาการซ่อมแซมพัดลมที่เดินเครื่องอยู่!
- หลังการถอดใบพัดและติดตั้งใหม่ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับสมดุลชิ้นส่วน ที่หมุน ได้ทั้งหมดตาม DIN ISO 1940-1
- รักษาช่องทางลมของพัดลมให้ว่าง และสะอาด - อันตรายจากสิ่งของพัดปลิว!
- ผู้ติดตั้งระบบต้องเปิดให้สามารถเข้าถึงระบบได้เล็กน้อย สำหรับงานทาความสะอาดและงานตรวจสอบ
- ก่อนปิดระบบการทำงานของพัดลม ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีบรรยากาศที่ทาให้เกิดการระเบิด
- ในกรณีของความเสียหายอื่น ๆ (เช่น ข้อต่อสายเคเบิลและข้อต่อสายไฟ คอยล์และสายเคเบิล) โปรดติดต่อแผนกซ่อมของเรา

- ZIEHL-ABEGG Atex-Ventilatoren / Motoren sind ganz oder teilweise mit antistatischer, ableitfähiger Lackierung oder Beschichtung versehen. Ein Nachlackieren kann zu gefährlichen statischen Aufladungen führen und ist daher nicht zulässig.

i Reinigung

- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
 - Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf.
- Reinigungsintervalle je nach Verschmutzungsgrad des Laufrades.
- Der komplette Ventilator darf mit einem feuchten Putztuch gereinigt werden.
- Zur Reinigung dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden.
- **Verwenden Sie keinesfalls einen Hochdruckreiniger oder Strahlwasser zur Reinigung.**
- **Nassreinigung unter Spannung kann zum Stromschlag führen - Lebensgefahr!**
- Nach dem Reinigungsprozess muss der Motor zum Abtrocknen 30 Minuten bei 80-100% der max. Drehzahl betrieben werden, damit eventuell eingedrungenes Wasser verdunsten kann.

CE Hersteller

Unsere Produkte sind nach den einschlägigen internationalen Vorschriften gefertigt (Auflistung und Ausgabestände siehe EG-Einbauerklärung und EU-Konformitätserklärung). Haben Sie Fragen zur Verwendung unserer Produkte oder planen Sie spezielle Anwendungen, wenden Sie sich bitte an:

ZIEHL-ABEGG SE
 Heinz-Ziehl-Straße
 D-74653 Künzelsau
 Tel. 07940/16-0
 Fax 07940/16-300
 info@ziehl-abegg.de

Serviceadresse

Länderspezifische Serviceadressen siehe Homepage unter www.ziehl-abegg.com

- **พัคลม Atex / มอเตอร์ของ ZIEHL-ABEGG มีการเคลือบสีหรือการเคลือบที่ป้องกัน ไฟฟ้าสถิต และสามารถนำไฟฟ้าได้ การเคลือบสีเพิ่มเติมอาจทำให้เกิดประจุไฟฟ้าสถิตที่มีอันตราย และดังนั้นจึงไม่อนุญาตให้กระทำ**

i การทำความสะอาด

- **จำเป็นต้องทำการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ให้ทำพร้อมกับการทำความสะอาดถ้าจำเป็น เพื่อหลีกเลี่ยงการเสียมูลจากสิ่งสกปรก**
 - ทำความสะอาดบริเวณที่มีการหมุนเพียงเล็กน้อย
- ให้สังเกตการทำงานที่มีการหมุนเพียงเล็กน้อย
- การทำความสะอาด ใบพัดนั้น ขึ้นอยู่กับ ความสกปรก ที่เกิดขึ้น
- ใช้ผ้าชื้นทำความสะอาดส่วนของพัคลมทั้งหมดเท่านั้น
- ในการทำความสะอาด ไม่อนุญาตให้ใช้สารทำความสะอาดที่กัดกร่อน ซึ่งสามารถละลายสีเคลือบได้
- ห้ามใช้เครื่องทำความสะอาดแรงดันสูง หรือน้ำฉีด ไม่ว่าในกรณีใดก็ตาม
- การทำความสะอาดแบบเปียกภายใต้แรงดันไฟฟ้า อาจทำให้เกิดไฟดูดได้ - อันตรายถึงชีวิต!
- หลังขั้นตอนการทำความสะอาด ต้องปล่อยให้มอเตอร์แห้งเป็นเวลา 30 นาที โดยให้มีการทำงานที่ 80-100% ของรอบการหมุนสูงสุด เพื่อให้หน้าท้ออาจเข้ามาระเหยออกได้

CE ผู้ผลิต

ผลิตภัณฑ์ของเรา ผลิตขึ้นตามข้อกำหนดสากลที่เหมาะสม (ดูรายการและเวอร์ชันที่เกี่ยวข้องได้ที่ คาประกาศการติดตั้งของสหภาพยุโรป และคาประกาศความสอดคล้องของสหภาพยุโรป) หากคุณมีคำถามเกี่ยวกับ การใช้งานผลิตภัณฑ์ของเรา หรือมีแผนการใช้งานพิเศษ โปรดติดต่อที่:

ZIEHL-ABEGG SE
 Heinz-Ziehl-Strasse
 D-74653 Kuenzelsau
 โทร. 07940/16-0
 แฟกซ์ 07940/16-300
 info@ziehl-abegg.de

ที่อยู่ศูนย์บริการ

ที่อยู่ของศูนย์บริการแต่ละประเทศให้ดูที่โฮมเพจ www.ziehl-abegg.com

EG-Einbauerklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II B

Die Bauart der unvollständigen Maschine:

- Außenläufermotor für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „nA“ oder Zündschutzart „e“ MK..
- Axialventilator für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „c“ mit Außenläufermotor Zündschutzart „nA“ oder Zündschutzart „e“ FB..
- Radialventilator für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „c“ mit Außenläufermotor Zündschutzart „nA“ oder Zündschutzart „e“ RE.., RH..
- Radialventilator für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „c“ mit EC-Innenläufermotor Zündschutzart „tc“ RH.., GR..
- Radialventilator für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „c“ mit Innenläufermotor Zündschutzart „d“ ER..
- Radialventilator für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „c“ mit Innenläufermotor Zündschutzart „nA“ GR.., RG..
- Radialventilator für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „c“ mit Innenläufermotor Zündschutzart „tc“ GR.., RG..

Motorbauart:

- Asynchron-Außen- oder Innenläufermotor
- Elektronisch kommutierter Innenläufermotor (mit integriertem EC-Controller)

entspricht den Anforderungen von Anhang I Artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1, 1.5.7 der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG.

Hersteller ist die

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
D-74653 Künzelsau

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

EN 1127-1:2011	Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz - Teil 1: Grundlagen und Methodik
EN 60204-1:2006	Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung von Maschinen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen; Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN ISO 13857:2008	Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen
Hinweis:	Die Einhaltung der EN ISO 13857:2008 bezieht sich nur dann auf den montierten Berührschutz, sofern dieser zum Lieferumfang gehört.

Die speziellen Technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B sind erstellt und vollständig vorhanden.

Bevollmächtigte Person für das Zusammenstellen der speziellen Technischen Unterlagen ist: Herr Dr. W. Angelis, Anschrift siehe oben.

Auf begründetes Verlangen werden die speziellen Unterlagen an die staatliche Stelle übermittelt. Die Übermittlung kann elektronisch, auf Datenträger oder auf Papier erfolgen. Alle Schutzrechte verbleiben bei o. g. Hersteller.

Die Inbetriebnahme dieser unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis sichergestellt ist, dass die Maschine, in die sie eingebaut wurde, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen entspricht.

Künzelsau, 28.02.2014

Dr. W. Angelis - Technischer Leiter Lufttechnik

i.v. W. Angelis

EC Declaration of Incorporation

as defined by the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B

The design of the incomplete machine:

- External rotor motor for explosion-hazardous areas, type of protection "nA" or "e" MK..
- Axial fan for explosion-hazardous areas, type of protection "c", with external rotor motor for explosion-hazardous areas, type of protection "nA" or "e" FB..
- Centrifugal fan for explosion-hazardous areas, type of protection "c", with external rotor motor for explosion-hazardous areas, type of protection "nA" or "e" RE.., RH..
- Centrifugal fan for explosion-hazardous areas, type of protection "c", with EC-internal rotor motor for explosion-hazardous areas, type of protection "tc" RH.., GR..
- Centrifugal fan for explosion-hazardous areas, type of protection "c", with internal rotor motor for explosion-hazardous areas, type of protection "d" ER..
- Centrifugal fan for explosion-hazardous areas, type of protection "c", with internal rotor motor for explosion-hazardous areas, type of protection "nA" GR.., RG..
- Centrifugal fan for explosion-hazardous areas, type of protection "c", with internal rotor motor for explosion-hazardous areas, type of protection "tc" GR.., RG..

Motor type:

- Asynchronous external or internal rotor motor
- Electronically commutated internal rotor motor (with integrated EC controller)

complies with the requirements in Appendix I, Articles 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1, 1.5.7 in EC Machinery Directive 2006/42/EC.

The manufacturer is the

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Strasse
D-74653 Kuenzelsau

The following standards are applied:

EN 1127-1:2011	Explosive atmospheres - Explosion protection - Part 1: Fundamentals and methodology
EN 60204-1:2006	Safety of machinery; electrical equipment of machines; Part 1: General requirements
EN ISO 12100:2010	Safety of machinery; basic concepts, general principles for design
EN ISO 13857:2008	Safety of machinery; safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs

Note: The maintenance of the EN ISO 13857:2008 relates only to the installed accidental contact protection, provided that it is part of the scope of delivery.

The specific technical documentation in accordance with Appendix VII B has been written and is available in its entirety.

The person authorised for compiling the specific technical documentation is: Dr. W. Angelis, address see above. The specific documentation will be transmitted to the official authorities on justified request. The transmission can be electronic, on data carriers or on paper. All industrial property rights remain with the above-mentioned manufacturer.

It is prohibited to commission this incomplete machine until it has been secured that the machine into which it was incorporated complies with the stipulations of the EC Machinery Directive.

Künzelsau, 28.02.2014

Dr. W. Angelis - Technical Director Ventilation Division

i.v. W. Angelis

EU-Konformitätserklärung

- Original -
(deutsch)

ZA75ex-D 1612 Index 015
00285645

Hersteller: ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Deutschland

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Die Produkte:

• Außenläufermotor MK..

- mit EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 3060, PTB 08 ATEX 3061, PTB 08 ATEX 3062 als Elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „e“
- als elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „nA“

• Innenläufermotor

- mit EG-Baumusterprüfbescheinigung bzw. EG-Konformitätsaussage PTB 07 ATEX 1034 X, PTB 07 ATEX 1057 X, PTB 99 ATEX 1155, BG080_U58_BVS_13_ATEX_E_128_X, BG090_U58_BVS_13_ATEX_E_098_X, BG100_U58_BVS_13_ATEX_E_127_X, BG112_U58_BVS_13_ATEX_E_126_X, BG132_U58_BVS_13_ATEX_E_099_X, BG160_U58_BVS_13_ATEX_E_019_X, BG180_U58_BVS_13_ATEX_E_017_X, BG200_U58_BVS_13_ATEX_E_012_X, BG225_U58_BVS_12_ATEX_E_103_X, und BG250_U58_BVS_11_ATEX_E_045_X als Elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „d“, „de“ und „tb“
- mit EG-Baumusterprüfbescheinigung bzw. EG-Konformitätsaussage PTB 05 ATEX 3006 und PTB 12 ATEX 3014 als Elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „nA“, „nA de“, „nA d“, „nA e“

• Axialventilator FB.. der Gruppe II, Gerätekategorie 2G

- mit EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0236 X, mit Zündschutzart „c“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 1 und Zone 2, mit Außenläufermotor MK.. für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „e“

• Axialventilator FB.. der Gruppe II, Gerätekategorie 3G

- Zündschutzart „c“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 2, mit Außenläufermotor MK.. für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „nA“ oder „e“

• Radialventilatoren RE.., RH.. der Gruppe II, Gerätekategorie 2G

- Zündschutzart „c“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 1 und Zone 2, mit Außenläufermotor MK.. mit EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 3060, PTB 08 ATEX 3061, PTB 08 ATEX 3062 für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „e“

• Radialventilatoren RE.., RH.. der Gruppe II, Gerätekategorie 3G

- Zündschutzart „c“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 2, mit Außenläufermotor MK.. für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „nA“

• Radialventilatoren RE.., RH.., GR.. der Gruppe II, Gerätekategorie 3D

- Zündschutzart „c“ für die Förderung von explosionsfähiger Staubatmosphäre der Gruppe IIIB für Zone 22, mit EC-Innenläufermotor MK.. für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „tc“

• Radialventilatoren ER.. der Gruppe II, Gerätekategorie 2G

- Zündschutzart „c“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 1 und Zone 2, mit Innenläufermotor für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „d“

• Radialventilatoren GR.., RG.. der Gruppe II, Gerätekategorie 3G

- Zündschutzart „c“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 2, mit Innenläufermotor für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „nA“

- **Radialventilatoren GR., RG.. der Gruppe II, Gerätekategorie 3D**

Zündschutzart „c“ für die Förderung von explosionsfähiger Staubatmosphäre der Gruppe IIIB für Zone 22, mit Innenläufermotor für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „tc“

Diese Produkte sind entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit folgenden EU-Richtlinien:

- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- ATEX-Richtlinie 2014/35/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN 61000-6-3:2007	EN 60079-31:2014
EN 61000-6-2:2005	EN 1127-1:2007
EN 60079-0:2012	EN 13463-1:2009
EN 60079-7:2014	EN 13463-5:2011
EN 60079-15:2010	

- **Für Axialventilatoren FB wird folgende Norm angewandt:**

EN14986:2007
Hinweis: Konstruktion von Ventilatoren für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
Für die vollständige Erfüllung der Norm EN14986:2007 sowie für die Einhaltung der Werkstoffpaarungen und der Mindestspalte ist der Anlagenbauer verantwortlich.
Die Einhaltung der Norm EN14986:2007 bezieht sich nur dann auf das montierte Drahttragitter und die Einströmdüse, sofern diese zum Lieferumfang gehören.

- **Für Radialventilatoren RE., RH., ER., GR., RG.. wird folgende Norm angewandt:**

EN14986:2007
Hinweis: Konstruktion von Ventilatoren für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
Für die vollständige Erfüllung der Norm EN14986:2007 sowie für die Einhaltung der Werkstoffpaarungen und der Mindestspalte ist der Anlagenbauer verantwortlich.
Zusätzlich für ER:
Die Einhaltung der Norm EN14986:2007 bezieht sich nur dann auf das montierte Drahttragitter und die Einströmdüse, sofern diese zum Lieferumfang gehören.

Name, Anschrift und Kennnummer der benannten Stelle:

- **Für Außenläufermotoren MK:**
Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig, Kennnummer 0102
- **Für Axialventilatoren FB:**
ZELM Ex e.K. - Prüf- und Zertifizierungsstelle
Siekgraben 56, D-38124 Braunschweig, Kennnummer 0820
- **Für Radialventilatoren RE., RH., ER.:**
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin, Kennnummer 0589

Die Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU bezieht sich nur dann auf diese Produkte, wenn es nach Montage-/ Betriebsanleitung angeschlossen ist. Werden diese Produkte in eine Anlage integriert oder mit anderen Komponenten (z.B. Regel- und Steuergeräte) komplettiert und betrieben, so ist der Hersteller oder Betreiber der Gesamtanlage für die Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU verantwortlich.

Künzelsau, 20.04.2016
(Ort, Datum der Ausstellung)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Technischer Leiter Lufttechnik
(Name, Funktion)

i.v. W. Angelis

(Unterschrift)

EC-Declaration of conformity

- Translation -
(english)

ZA75ex-GB 1612 Index 015
00285645-GB

Manufacturer: ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Germany

The manufacturer is solely responsible for issuance of the declaration of conformity.

The products:

- **External rotor motor MK..**
 - with EC type approval certificates PTB 08 ATEX 3060, PTB 08 ATEX 3061, PTB 08 ATEX 3062 as electrical equipment for explosion-hazardous areas, type of protection "e"
 - as electrical equipment for explosion-hazardous areas, type of protection "nA"
- **Internal rotor motor**
 - with EU utility model test certificate or EU declaration of conformity PTB 07 ATEX 1034 X, PTB 07 ATEX 1057 X, PTB 99 ATEX 1155, BG080_U58_BVS_13_ATEX_E_128_X, BG090_U58_BVS_13_ATEX_E_098_X, BG100_U58_BVS_13_ATEX_E_127_X, BG112_U58_BVS_13_ATEX_E_126_X, BG132_U58_BVS_13_ATEX_E_099_X, BG160_U58_BVS_13_ATEX_E_019_X, BG180_U58_BVS_13_ATEX_E_017_X, BG200_U58_BVS_13_ATEX_E_012_X, BG225_U58_BVS_12_ATEX_E_103_X and BG250_U58_BVS_11_ATEX_E_045_X as electrical equipment for areas with an explosion hazard, ignition protection type "d", "de" and "tb"
 - with EU utility model test certificate or declaration of conformity PTB 05 ATEX 3006 and PTB 12 ATEX 3014 as electrical equipment for areas with an explosion hazard, ignition protection type "nA", "nA de", "nA d", "nA e"
- **Axial fan FB.. of Group II, Device Category 2G**

with EC model test certificate ZELM 04 ATEX 0236 X, with protection type "c" for conveying explosive gas atmospheres of Group IIB for zone 1 and zone 2, with external rotor motor MK.. for explosive areas, protection type "e".
- **Group II, 3G appliance category FB.. axial fan**

type of protection "c" for the conveyance of potentially explosive, group IIB for zone 2 gas atmospheres; type of protection "nA" or "e" with an external rotor motor MK.. for explosion-hazardous areas
- **Group II, 2G appliance category RE..., RH.. centrifugal fans**

type of protection "c" for the conveyance of potentially explosive, group IIB gas atmospheres for zones 1 and 2, with an external rotor motor MK.. with EC type approval certificates PTB 08 ATEX 3060, PTB 08 ATEX 3061, PTB 08 ATEX 3062 for explosion-hazardous areas, type of protection "e"
- **Group II, 3G appliance category RE..., RH.. centrifugal fans**

type of protection "c" for the conveyance of potentially explosive, group IIB gas atmospheres for zone 2, with an external rotor motor MK.. for explosion-hazardous areas, type of protection "nA"
- **Group II, 3D appliance category RE..., RH..., GR.. centrifugal fans**

type of protection "c" for the conveyance of potentially explosive, group IIIB dust atmospheres for zone 22, with an EC-internal rotor motor MK.. for explosion-hazardous areas, type of protection "tc"
- **Group II, 2G appliance category ER.. centrifugal fans**

type of protection "c" for the conveyance of potentially explosive, group IIB gas atmospheres for zone 1 and zone 2, with an internal rotor motor for explosion-hazardous areas, type of protection "d"
- **Group II, 3G appliance category GR..., RG.. centrifugal fans**

type of protection "c" for the conveyance of potentially explosive, group IIB gas atmospheres for zone 2, with an internal rotor motor for explosion-hazardous areas, type of protection "nA"
- **Group II, 3D appliance category GR..., RG.. centrifugal fans**

type of protection "c" for the conveyance of potentially explosive, group IIIB dust atmospheres for zone 22, with an internal rotor motor for explosion-hazardous areas, type of protection "tc"

These products are developed, designed and manufactured according to the following directives:

- EMC Directive 2014/30/EU
- ATEX Directive 2014/35/EU

The following harmonized standards are in use:

EN 61000-6-3:2007	EN 60079-31:2014
EN 61000-6-2:2005	EN 1127-1:2007
EN 60079-0:2012	EN 13463-1:2009
EN 60079-7:2014	EN 13463-5:2011
EN 60079-15:2010	

• The following standard is in use for FB axial fans

EN14986:2007 Design of fans working in potentially explosive atmospheres
Note: The manufacturer of the plant is responsible for the complete compliance with the standard EN14986:2007 as well as for the compliance with the combinations of material and the minimum gap.
The compliance with standard EN14986:2007 refers only to the installed wire screen and the inlet nozzle, if these belong to the scope of delivery.

• The following standard is in use for RE.., RH.., ER.., GR.. and RG.. centrifugal fans:

EN14986:2007 Design of fans working in potentially explosive atmospheres
Note: The manufacturer of the plant is responsible for the complete compliance with the standard EN14986:2007 as well as for the compliance with the combinations of material and the minimum gap.
Also applicable to ER:
The compliance with standard EN14986:2007 refers only to the installed wire screen and the inlet nozzle, if these belong to the scope of delivery.

Name , address and identification number of the notified location:

- **For external rotor motors MK :**
Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Bundesallee 100 , D - 38116 Braunschweig , identification number 0102
- **For axial fans FB :**
ZELM Ex E.K. - Testing and Certification Body
Siekgraben 56 , D - 38124 Braunschweig , identification number 0820
- **For centrifugal fans RE .. , RH .. , ER .. :**
Federal Institute for Materials Research and Testing (BAM)
Unter den Eichen 87 , D - 12205 Berlin , identification number 0589

Compliance with the EMC Directive 2014/30 / EU refers only to those products , if it is connected after mounting / operating instructions . If these products are integrated into a system or supplemented with other components (for example, regulating and control equipment) and operated , the manufacturer or operator is responsible of the overall system for compliance with the EMC Directive 2014/30 / EU .

Künzelsau, 20.04.2016
(Location, date of issue)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Technical Director Air Movement Division
(Name, Function)

(Signature)