


# Montageanleitung Querstromventilatoren



## Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
Anwendung	1
Sicherheitshinweise	1
Hinweis zur ErP-Richtlinie	2
Transport, Lagerung	2
Montage	3
Elektrischer Anschluss	3
Betriebsbedingungen	3
Inbetriebnahme	4
Instandhaltung, Wartung	5
Reinigung	5
Entsorgung / Recycling	6
Hersteller	6
Serviceadresse	6

## **i** Anwendung

- ZIEHL-ABEGG-Querstromventilatoren (Typenbezeichnung siehe Typenschild) sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für lufttechnische Geräte, Maschinen und Anlagen konzipiert.
-  Die Ventilatoren dürfen erst betrieben werden, wenn sie ihrer Bestimmung entsprechend eingebaut sind und die Sicherheit durch Schutzeinrichtungen nach DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12 100) oder sonstige bauliche Schutzmaßnahmen sichergestellt ist.
- ZIEHL-ABEGG-Querstromventilatoren sind auf Grund ihrer flachen Bauweise vielseitig einsetzbar. Sie zeichnen sich gegenüber anderen Ventilatoren besonders durch eine breites, laminares Luftband bei günstigem Geräuschverhalten aus.
- Eine Drehzahlsteuerung durch Spannungsabsenkung ist anwendungsbezogen möglich.
- Alle Ventilatoren werden in zwei Ebenen nach DIN ISO 1940, Teil 1 ausgewuchtet.



## Sicherheitshinweise

- Querstromventilatoren sind nur zur Förderung von Luft oder luftähnlichen Gemischen bestimmt. Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zur Förderung von Gas, Nebel, Dämpfe oder deren Gemisch ist nicht zulässig. Die Förderung von Feststoffen oder Feststoffanteilen im Fördermedium ist ebenfalls nicht zulässig.
- Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme darf nur von ausgebildetem Fachpersonal, das die einschlägigen Vorschriften beachtet, vorgenommen werden!
- Betreiben Sie den Ventilator nur in den auf dem Typenschild angegebenen Bereichen!
- Verwenden Sie den Ventilator nur bestimmungsgemäß und nur für die in der Bestellung festgelegten Aufgaben und Fördermedien!
- Planer, Hersteller oder Betreiber sind für die ordnungsgemäße und sichere Montage und den sicheren Betrieb verantwortlich!
- Sicherheitsbauteile, z.B. Schutzgitter, dürfen weder demontiert noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden!

## คู่มือการติดตั้ง


# พัดลม cross flow fan



## สารบัญ

บทที่	หน้า
การใช้งาน	1
ข้อแนะนำด้านความปลอดภัย	1
หมายเหตุเกี่ยวกับข้อบังคับ ErP	2
การขนส่ง, การเก็บ	2
การติดตั้ง	2
การเชื่อมต่อกับกระแสไฟฟ้า	3
เงื่อนไขการใช้งาน	3
การใช้งานครั้งแรก	4
การซ่อมบำรุง, การซ่อมแซม	4
การทำความสะอาด	5
การกำจัดทิ้ง / การรีไซเคิล	6
ผู้ผลิต	6
ที่อยู่ศูนย์บริการ	6

## **i** การใช้งาน

- ZIEHL-ABEGG-พัดลม cross flow fan (กรุณาดูข้อประเภทที่ป้ายบอกประเภท) ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ที่พร้อมสำหรับใช้งาน แต่ได้รับการออกแบบ เพื่อเป็นส่วนประกอบสำหรับอุปกรณ์เครื่องจักร และเครื่องมือทางเทคโนโลยีการระบายอากาศ
-  พัดลมนี้จะได้รับอนุญาตให้เริ่มใช้งานได้ เมื่อได้รับการติดตั้งตามข้อกำหนด และมีการป้องกันความปลอดภัย โดยใช้อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยตาม DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12100) หรือมาตรการป้องกันอื่น ๆ
- พัดลม cross flow fan (กรุณาดูข้อประเภทที่ป้ายบอกประเภท) ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ที่พร้อมสำหรับใช้งาน แต่ได้รับการออกแบบ เพื่อเป็นส่วนประกอบสำหรับอุปกรณ์เครื่องจักร และเครื่องมือทางเทคโนโลยีการระบายอากาศ
- สามารถควบคุมความเร็ว โดยลดแรงดันไฟฟ้าตามการใช้งานได้
- พัดลมทุกเครื่องมีการทำให้สมดุลในสองระนาบตาม DIN ISO 1940 หมวด 1



## ข้อแนะนำด้านความปลอดภัย

- พัดลม cross flow fan ใช้สำหรับส่งอากาศ หรือส่วนผสมที่คล้ายอากาศเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ในบริเวณที่เสี่ยงต่อการระเบิด เพื่อส่งแก๊ส ไอระเหย คาร์บอน หรือส่วนผสมของสิ่งเหล่านี้ รวมทั้งไม่อนุญาตให้ใช้ส่งของแข็ง หรือส่วนของของแข็ง ในสารที่ถูกบีบ
- บุคลากรผู้ชำนาญที่ได้รับการศึกษาและปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เท่านั้น ที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการติดตั้ง ต่อไฟ และเริ่มใช้งาน!
- ใช้งานในบริเวณที่ระบุในป้ายบอกประเภทเท่านั้น!
- ใช้งานพัดลมตามข้อกำหนดเท่านั้น และใช้กับงานและตัวกลางการส่งอากาศตามที่ระบุเมื่อสั่งซื้อเท่านั้น!
- ผู้วางแผน ผู้ผลิต หรือผู้ใช้งาน เป็นผู้รับผิดชอบให้การติดตั้งเป็นไปตามกฎข้อบังคับ และให้มีการติดตั้งอย่างปลอดภัย รวมทั้งรับผิดชอบให้มีการใช้งานอย่างปลอดภัย!
- ไม่อนุญาตให้ถอด หรือหลีกเลี่ยงการใช้ชิ้นส่วนป้องกันความปลอดภัย เช่น ลูกกรงกันเพื่อความปลอดภัย หรือทำให้ชิ้นส่วนเหล่านี้ใช้งานไม่ได้!
- หากในขดลวด มีการติดตั้งตัวตรวจสอบอุณหภูมิเพื่อป้องกันมอเตอร์ ตัวตรวจสอบอุณหภูมินี้ต้องเชื่อมต่ออยู่!

- Wenn in die Wicklung Temperaturwächter als Motorschutz eingebaut sind, so müssen diese abgeschlossen werden!
- Ist der Temperaturwächter nicht im Motor-Stromkreis integriert (→ Schaltbild), so ist ein Auslösegerät erforderlich.
- Bei Motoren ohne Temperaturwächter ist bei  $P_1 > 750 \text{ W}$  ( $P_2 \geq 500 \text{ W}$ ) ein Motorschutzschalter zu verwenden!
- Blockieren oder Abbremsen des Ventilators durch z. B. Hineinstecken von Gegenständen ist untersagt. Dies führt zu heißen Oberflächen und Beschädigungen am Laufrad.
- Ein Restrisiko durch Fehlverhalten, Fehlfunktion, oder Einwirken höherer Gewalt beim Betreiben des Laufrades kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Der Planer oder Erbauer der Anlage muss durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen nach DIN EN ISO 12 100, z. B. Schutzeinrichtungen, verhindern, dass eine Gefährdungssituation entstehen kann.

- ถ้าไม่มีการติดตั้งตัวควบคุมอุณหภูมิในวงจรไฟฟ้าของมอเตอร์ (→ แผนผังวงจร) จำเป็นจะต้องใช้อุปกรณ์กระตุ่น
- ในมอเตอร์ที่ไม่มีตัวควบคุมอุณหภูมิ ต้องใช้สวิตช์ป้องกันมอเตอร์เมื่อ  $P_1 > 750 \text{ W}$  ( $P_2 \geq 500 \text{ W}$ )!
- ห้ามปิดกั้นหรือเบรกการทำงานของพัดลมโดยการเสียบสิ่งของเข้าไป การทำเช่นนี้จะทำให้พื้นผิวร้อน และทำให้ใบพัดเสียหาย
- ไม่สามารถหลีกเลี่ยงความเสี่ยงนอกเหนือจากนี้ซึ่งเกิดจากพฤติกรรมที่ผิดพลาด การทำงานที่ผิดพลาดหรือผลจากเหตุสุดวิสัยในการทำงานของใบพัดได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วางแผนหรือผู้ติดตั้งอุปกรณ์ต้องเตรียมการป้องกันล่วงหน้า โดยใช้มาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมตาม DIN EN 12100 เพื่อไม่ให้เกิดสถานการณ์อันตรายขึ้นได้

## Hinweis zur ErP-Richtlinie

Die Fa. ZIEHL-ABEGG SE weist darauf hin, dass aufgrund der Verordnung (EU) Nr. 327/2011 der Kommission vom 30. März 2011 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG (nachfolgend ErP-Verordnung genannt) der Einsatzbereich gewisser Ventilatoren innerhalb der EU an gewisse Voraussetzungen gebunden ist.

Nur wenn die Anforderungen der **ErP-Verordnung** für den Ventilator erfüllt sind, darf dieser innerhalb der EU eingesetzt werden.

Sollte der gegenständliche Ventilator keine CE-Kennzeichnung aufweisen (vgl. insbesondere Leistungsschild), dann ist die Verwendung dieses Produktes innerhalb der EU nicht zulässig.

Alle ErP-relevanten Angaben beziehen sich auf Messungen, die in einem standardisierten Messaufbau ermittelt wurden. Genauere Angaben sind beim Hersteller zu erfragen.

Weitere Informationen zur ErP-Richtlinie (Energy related Products-Directive) auf [www.ziehl-abegg.de](http://www.ziehl-abegg.de)  
☞ Suchbegriff: "ErP".

## หมายเหตุเกี่ยวกับข้อบังคับ ErP

บริษัท ZIEHL-ABEGG SE ขอแจ้งให้ทราบว่า เนื่องจากกฎระเบียบสหภาพยุโรป (EU) หมายเลข 327/2011 ของคณะกรรมการ ณ วันที่ 30 มีนาคม 2011 ในเรื่องการปฏิบัติตามข้อบังคับ 2009/125/EG (ต่อไปนี้จะเรียกว่ากฎระเบียบ ErP)

ขอบเขตการใช้พัดลมบางประเภทภายในสหภาพยุโรป (EU)

จะอยู่ภายใต้ข้อกำหนดบางประการ

อนุญาตให้ใช้งานพัดลมนี้ภายในสหภาพยุโรป (EU)

เมื่อมีการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ErP สำหรับพัดลมเท่านั้น

หากพัดลมที่แสดงไม่มีเครื่องหมาย CE

(เปรียบเทียบป้ายแสดงข้อมูลทางเทคนิคเป็นพิเศษ)

จะไม่อนุญาตให้ใช้งานผลิตภัณฑ์นี้ภายในสหภาพยุโรป (EU)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ErP

(ข้อบังคับเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน) ทั้งหมด

อ้างอิงการวัดที่หาในระบบการวัดมาตรฐาน

ให้สอบถามรายละเอียดกับผู้ผลิต

สามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อบังคับ ErP (Energy related Products-Directive) ได้ที่ [www.ziehl-abegg.de](http://www.ziehl-abegg.de)

☞ คำที่ใช้ค้นหา: "ErP"



## Transport, Lagerung

### Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!

- Transportieren Sie den/die Ventilator/-en entweder originalverpackt oder an den dafür vorgesehenen Transportvorrichtungen (Befestigungswinkel und -bohrungen) mit geeigneten Hebezeugen, soweit dies auf Grund der Abmessungen oder des Gewichtes erforderlich ist.
- Nicht am Anschlusskabel transportieren!
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße.
- 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.



## การขนส่ง, การเก็บ

ในขณะที่ใช้งานให้สวมใส่รองเท้านิรภัยและถุงมือนิรภัย!

- ใช้ขนส่งพัดลมในหีบห่อดั้งเดิม หรือใช้ระบบการขนส่งสำหรับพัดลม (ตัวยึดสำหรับติดตั้งและการเจาะติดตั้ง) โดยใช้เครื่องมือยกที่เหมาะสม
- ระวังเท้าที่ยังจำเป็นต้องทำการวัด หรือเหตุผลทางด้านน้ำหนัก
- ไม่ทำการขนส่งบนสายเคเบิลเชื่อมต่อ!
- หลีกเลี่ยงการกระแทกและการชน
- ระมัดระวังความเสียหายของหีบห่อหรือพัดลม
- เก็บพัดลมไว้ในที่แห้ง และเก็บในหีบห่อดั้งเดิมเพื่อปกป้องจากสภาพอากาศ หรือเก็บรักษาให้พ้นจากสิ่งสกปรก และผลกระทบจากสภาพอากาศ จนถึงการจัดตั้งขั้นสุดท้าย
- หลีกเลี่ยงผลกระทบจากอากาศที่ร้อนหรือเย็นเกินไป
- หลีกเลี่ยงระยะเวลาการเก็บที่นานเกินไป (เราแนะนำอย่างมากที่สุดหนึ่งปี) และตรวจสอบว่าระบบรองรับมอเตอร์ทำงานถูกต้อง ก่อนที่จะมีการติดตั้ง



## Montage

Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme nur von ausgebildetem Fachpersonal vornehmen lassen. Halten Sie sich an die anlagenbezogenen Bedingungen und Vorgaben des Systemherstellers oder Anlagenbauers.

Bei der Handhabung Sicherheitschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!

- Für alle Querstromventilatoren gilt:
  - Nicht verspannt einbauen.
  - Gehäuse bzw. Befestigungswinkel müssen auf ebener Fläche plan aufliegen.
  - Keine Gewalt (hebeln, biegen) anwenden.
  - Standardmäßig horizontaler Einbau.
  - Offener Motor (IP 10) erfordert, je nach Einbausituation und Verwendung, Schutz vor Spritzwasser oder hineinfallenden Gegenständen.
  - Bei isoliertem Motoranbau (Ausführung mit Körperschallentkopplung durch Gummielemente) ist das Ventilatorgehäuse zusätzlich zu erden, wenn spannungsführende Bauteile daran befestigt werden.
  - Ausströmöffnung darf durch Ein- oder Anbau des Ventilators (z. B. versetzte Gehäusekanten, hineinragende Dichtungen) nicht verengt oder strömungstechnisch verändert werden.
  - Der Ventilator darf nur an Stromkreise angeschlossen werden, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
  - Elektrischer Anschluss lt. Schaltbild auf dem Gehäuse.
  - Temperaturwächter in Verbindung mit Auslösegerät und/oder Motorschutzschalter anschließen.



## Elektrischer Anschluss

- Darf nur von technisch ausgebildetem Fachpersonal (DIN EN 50 110, IEC 364) vorgenommen werden. Anschluss gemäß Anschlussplan des von Ziehl-Abegg zugeordneten EC-Controllers.
- Der Ventilator darf nur an Stromkreise angeschlossen werden, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
- Die Motoren können z. T. mit Klemmenkasten, z. T. mit abgeschirmter Anschlussleitung (Anschluss an EC-Controller) ausgeführt sein.
- Nur Kabel verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung)!
- Temperaturwächter sind anzuschließen.
- **Achtung:** Direktes Anschließen am Netz führt zur Zerstörung des Motors. Anschlussenden nicht kurzschließen - Entmagnetisierung des Rotors.
- **Anschlussenden beim Auslaufen des abgeschalteten Motors nicht berühren - Stromschlag durch Generatorwirkung**



## Betriebsbedingungen

- Ventilator nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.
- Schalthäufigkeit:
  - Ventilator ist für Dauerbetrieb S1 bemessen.
  - Steuerung darf keine extremen Schaltbetriebe zulassen!
- Ziehl-Abegg Querstromventilatoren sind ohne Einschränkung für den Betrieb an Frequenzumrich-



## การติดตั้ง

ให้ทำการติดตั้ง เชื่อมต่อกระแสไฟฟ้า และทดสอบระบบก่อนเริ่มใช้งาน โดยบุคลากรทางเทคนิคที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วเท่านั้น กรุณาปฏิบัติตามเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือ และข้อกำหนดของผู้ผลิตระบบหรือวิศวกรโรงงาน ในขณะที่ใช้งานให้สวมใส่รองเท้านิรภัยและถุงมือนิรภัย!

- สำหรับพัดลม cross flow fan:
  - ไม่ติดตั้งจนแน่นตึง
  - ต้องวางตัวเคสและ/หรือตัวยึดติดกับผนัง บนพื้นที่ราบในแนวระดับ
  - ไม่ใช่กำลัง (ยก บิดงอ)
  - ทำการติดตั้งในแนวนอนตามหลักมาตรฐาน
  - ตามสถานการณ์การติดตั้งและการใช้งานมอเตอร์ที่เปิดอยู่ (IP 10) จำเป็นต้องมีการป้องกันกระเด็นหรือวัตถุตกใส่
  - สำหรับการติดตั้งมอเตอร์แบบแยก (หากการกันเสียงรบกวนจากโครงสร้าง โดยใช้วัสดุยาง) ให้ต่อสายดินที่ตัวเคสพัดลมเพิ่ม เมื่อมีชิ้นส่วนที่มีแรงดันไฟฟ้าติดอยู่
  - ไม่ทำให้ช่องเปิดสำหรับการไหลออกแคบลง หรือเปลี่ยนแปลงการไหลเวียน โดยการติดตั้งพัดลม (ขอบตัวเคสที่เลื่อนออก ซิลที่ยื่นเข้าไปด้านใน)
  - อนุญาตให้ติดตั้งพัดลม ในวงจรไฟฟ้าที่ปิดได้โดยใช้สวิตช์แยกทุกขั้วเท่านั้น
  - การเชื่อมต่อกระแสไฟฟ้าบนตัวเคส ตามแผนผังวงจร
  - เชื่อมต่อตัวควบคุมอุณหภูมิพร้อมด้วยอุปกรณ์กระตุ้น และ/หรือสวิตช์ป้องกันมอเตอร์



## การเชื่อมต่อกับกระแสไฟฟ้า

- อนุญาตให้ผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านเทคนิค (DIN EN 50 110, IEC 364) เป็นผู้ดำเนินการเท่านั้น การเชื่อมต่อตามแผนผังการเชื่อมต่อไฟฟ้าของ EC Controller ที่กำหนดโดย Ziehl-Abegg
- อนุญาตให้ติดตั้งพัดลม ในวงจรไฟฟ้าที่ปิดได้โดยใช้สวิตช์แยกทุกขั้วเท่านั้น
- มอเตอร์อาจถูกออกแบบ ให้บางส่วนเป็นกล่องเทอร์มินอล บางส่วนเป็นสายเชื่อมต่อที่มีการห่อหุ้ม (การเชื่อมต่อกับ EC Controller) ก็ได้
- ให้ใช้เฉพาะสายเคเบิลที่มีการป้องกันการรั่วซึมแบบถาวรในข้อต่อสาย (ปลอกหุ้มชนิดทรงกลมตรงกลาง ที่มีรูปทรงเสถียรและทนต่อแรงกด เช่น โดยการใส่สารตัวเติม)!
- ให้เชื่อมต่อเซ็นเซอร์อุณหภูมิ
- ระวัง: การเชื่อมต่อที่เครือข่าย ไฟฟ้าโดยตรง จะทำให้มอเตอร์ถูกทำลายได้ ห้ามลัดวงจรที่ปลายการเชื่อมต่อ ซึ่งจะให้เกิดการลบล้างสภาพแม่เหล็กของโรเตอร์
- ห้ามสัมผัสปลายการเชื่อมต่อ ขณะมอเตอร์กำลังหยุดทำงานเมื่อปิดสวิตช์ อาจทำให้เกิด ไฟฟ้าดูดจากเครื่องกำเนิด ไฟฟ้า



## เงื่อนไขการใช้งาน

- ไม่ใช้งานพัดลมในสภาวะที่สามารถเกิดการระเบิดได้
- ความถี่ของการทำงาน:
  - พัดลมได้รับการออกแบบเพื่อการใช้งานต่อเนื่องแบบ S1
  - ระบบควบคุมต้องไม่ให้มีการทำงานแบบเต็มพิกัด!
- พัดลม cross flow fan ของ Ziehl-Abegg ใช้งานกับตัวแปลงความถี่ได้อย่าง ไม่มีข้อจำกัด เมื่อปฏิบัติตามข้อต่อ ไปนี้:

tern geeignet, wenn folgende Punkte beachtet werden:

- Zwischen Umrichter und Motor sind **allpolig wirksame** Sinusfilter (sinusförmige Ausgangsspannung! Phase gegen Phase, Phase gegen Schutzleiter) einzubauen, wie sie von einigen Umrichterherstellern angeboten werden. Fordern Sie hierzu unsere Technische Information L-TI-0510 an.
- **du/dt-Filter (auch Motor- oder Dämpfungsfiler genannt) dürfen nicht anstelle von Sinusfiltern eingesetzt werden.**
- bei Verwendung von Sinusfiltern (Rückfrage beim Lieferanten) kann ggf. auf abgeschirmte Motorzuleitungen, auf Metall-Klemmenkästen und auf einen zweiten Erdleiteranschluss am Motor verzichtet werden.
- Wird der betriebsmäßige Ableitstrom von 3,5 mA überschritten, so sind die Bedingungen bezüglich Erdung gem. DIN EN 50 178, Abs. 5.2.11.1 zu erfüllen.
- Geräuschprobleme können durch die Verwendung eines Geräuschfilters beseitigt werden.
- A-bewerteter Schalleistungspegel größer 80dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.
- Bei sendzimirverzinkten Bauteilen ist Korrosion an den Schnittkanten möglich.



### Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
  - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
  - Sicherheitseinrichtungen montiert (→ Berührungsschutz).
  - Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernt.
  - Schutzleiter angeschlossen.
  - Temperaturwächter/Motorschutzschalter fachgerecht angeschlossen und funktionsfähig.
  - Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Typenschild überein.
- Inbetriebnahme:
  - Ventilator je nach Einschaltssituation und den örtlichen Gegebenheiten einschalten.
  - Kontrollieren auf: Laufruhe, **Drehrichtung/Förderrichtung bei Blick auf den Motor (siehe auch Fig. 1, 2)**

Fig. 1

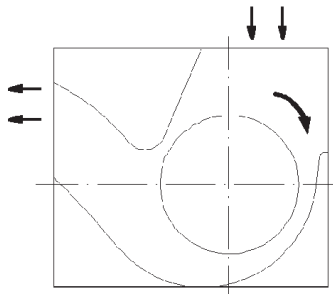


Fig. 1 Drehrichtung:  
1 rechts  
2 links

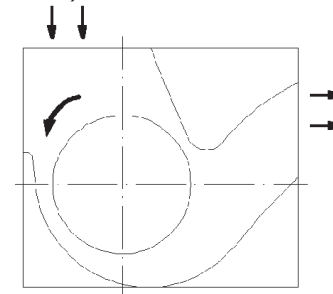
- ระหว่างตัวเปลี่ยนความถี่กับมอเตอร์ให้ติดตั้งฟิลเตอร์ไซน์ ที่ใช้ได้ทุกขั้ว (แรงดัน ไฟฟ้าขาออกกรุปไซน์! เฟสต่อเฟส เฟสต่อกราวด์) ตามข้อมูลที่ท่านได้รับจากผู้ผลิตอุปกรณ์เปลี่ยนความถี่บางราย ท่านสามารถขอข้อมูลทางเทคนิค L-TI-0510 ของเราได้
- **ไม่ให้ใช้ฟิลเตอร์ du/dt (หรือเรียกว่าฟิลเตอร์มอเตอร์หรือฟิลเตอร์เดมปีง) แทนฟิลเตอร์ไซน์**
- ในการใช้งานฟิลเตอร์ไซน์ ในบางกรณี (สอบถามกับผู้จัดจำหน่ายฟิลเตอร์ไซน์) ไม่ต้องใช้สายมอเตอร์ที่มีการหุ้ม กล้องเทอร์มินอลโลหะ และจุดต่อกราวด์จุดที่สองที่มอเตอร์
- ถ้ามีกระแสไฟรั่วในการทำงานเกิน 3.5 mA จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขเรื่องการต่อกราวด์ ตาม DIN EN 50 178 วรรค 5.2.11.1
- สามารถแก้ไขปัญหาเสียงรบกวนได้ โดยการใส่ฟิลเตอร์ป้องกันเสียง
- A-เป็น ไปได้ที่จะมีค่าระดับความดังของเสียง มากกว่า 80dB(A), ดูที่แคตตาล็อกผลิตภัณฑ์
- สำหรับอุปกรณ์ที่มีการชุบโลหะแบบเซนต์ซีเมียร์ อาจเกิดสนิมที่ครกอนที่ขอบตัดได้



### การใช้งานครั้งแรก

- ก่อนเริ่มใช้งานระบบครั้งแรกให้ตรวจสอบว่า:
  - ติดตั้งและติดกระแสไฟฟ้าเสร็จอย่างถูกต้อง
  - มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย (→ การป้องกันการสัมผัส)
  - มีการนำชิ้นส่วนที่เหลือจากการติดตั้งและชิ้นส่วนแปลกปลอม ออกจากบริเวณพัดลมแล้ว
  - เชื่อมต่อสายดินแล้ว
  - ติดตั้งตัวควบคุมอุณหภูมิ/ สวิตช์ป้องกันมอเตอร์ถูกต้องและใช้งานได้
  - ข้อมูลการเชื่อมต่อตรงกับข้อมูลบนป้ายบอกรุ่น
- การใช้งานครั้งแรก:
  - เปิดสวิตช์พัดลมตามสถานการณ์การติดตั้งและสภาพสถานที่
  - ทาการควบคุม: ความราบรื่นในการทำงาน, ทิศทางการหมุน/ทิศทางการส่ง โดยมองที่มอเตอร์ (ดูภาพ 1, 2)

Fig. 2



ภาพ ทิศทางการหมุน:  
1 ขวา  
2 ซ้าย



## Instandhaltung, Wartung

### Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!

- Der Querstromventilator ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ (Sonderbefettung) wartungsfrei. Nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer (bei Standardanwendung ca. 20-30.000 h, bei Gleichstrommotoren mit Kollektor ca. 5-10.000 h) ist ein Lageraustausch erforderlich.
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- Lagerwechsel nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer oder im Schadensfalle durchführen. Fordern Sie dazu unsere Wartungsanleitung an oder wenden Sie sich an unsere Reparaturabteilung (Spezialwerkzeug!).
- Verwenden Sie bei Wechsel von Lagern nur Originalkugellager (Sonderbefettung ZIEHL-ABEGG).
- Bei allen anderen Schäden (z.B. Motorschäden oder Beschädigung der Lüfterwalze) wenden Sie sich bitte an unsere Reparaturabteilung.
- Bei 1~ Motoren kann die Kondensatorkapazität im Laufe der Zeit nachlassen. Lebenserwartung ca. 30.000 Std. gem. DIN EN 60252.
- **Außenaufstellung: Bei längeren Stillstandszeiten in feuchter Atmosphäre wird empfohlen die Ventilatoren monatlich für mindestens 2 Std. in Betrieb zu nehmen, damit eventuell eingedrungene Feuchtigkeit verdunstet.**
- Instandsetzungsarbeiten nur durch ausgebildetes Fachpersonal vornehmen lassen.
- **Bei allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten:**
  - Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) beachten.
  - Die Lüfterwalze muss still stehen!
  - Stromkreis ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
  - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
- Nach Laufraddemontage und Wiedermontage ist es zwingend notwendig, die gesamte rotierende Einheit nach DIN ISO 1940, T1 neu auszuwuchten.
- **Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!**
- **Lüfterwalze bzw. Lüfterschaukeln nicht verbiegen!**

### **i** Reinigung

- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
  - Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.
- Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei und reinigen Sie die Lüfterwalze ggf. mit einem Pinsel.
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf.
- Wartungsintervalle 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 - schon gar nicht bei laufendem Ventilator.**
- Wenn Wasser in den Motor eingedrungen ist:
  - Vor erneutem Einsatz Wicklung des Motors trocknen.
  - Kugellager des Motors erneuern.



## การซ่อมบำรุง, การซ่อมแซม

ในขณะที่ใช้งานให้สวมใส่รองเท้านิรภัยและถุงมือนิรภัย!

- ไม่จำเป็นต้องทำการบำรุงรักษาพัดลม cross flow fan เนื่องจากมีการใช้ตลับลูกปืนที่มี "การหล่อลื่นตลอดชั่วอายุการใช้งาน" หลังระยะเวลาทำการหล่อลื่น (ในการใช้งานมาตรฐานประมาณ 20-30,000 ชม. ในมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงที่มีคอลเลคเตอร์ ประมาณ 5-10,000 ชม.) จำเป็นต้องเปลี่ยนลูกปืนใหม่
- สังเกตเสียงการทำงานที่ผิดปกติ!
- การเปลี่ยนตลับลูกปืนหลังระยะการหล่อลื่น หรือในกรณีที่เกิดความเสียหาย สามารถขอคำแนะนำในการบำรุงรักษาจากเราได้ หรือติดต่อแผนกซ่อมบำรุงของเรา (เครื่องมือพิเศษ!)
- เปลี่ยนตลับลูกปืนโดยใช้ตลับลูกปืนของแท้เท่านั้น (การลงจาระบิพิเศษ ZIEHL-ABEGG)
- กรณีความเสียหายอื่น ๆ ทั้งหมด (เช่น ความเสียหายที่มอเตอร์ หรือตัวหมุนพัดลม) กรุณาติดต่อแผนกศูนย์บริการของเรา
- ใน 1~ มอเตอร์ ประสิทธิภาพของคอนเดนเซอร์อาจลดลง มีระยะเวลาใช้งานประมาณ 30,000 ชม. ตาม DIN EN 60252.
- การติดตั้งภายนอก: เมื่อไม่ได้ใช้งานเป็นเวลานานในบรรยากาศที่ชื้น แนะนำว่าให้ใช้พัดลมทุกเดือน เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ชม. เพื่อให้ความชื้นที่อาจเข้ามาระเหยออกไป
- งานซ่อมแซมต้องดำเนินการโดยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ ที่ผ่านการฝึกอบรมมาเท่านั้น
- กรณีงานซ่อมแซมและบำรุงรักษาทุกกรณี:
  - ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และข้อกำหนดด้านการทำงาน (DIN EN 50 110, IEC 364)
  - ตัวหมุนของพัดลมต้องอยู่กับที่!
  - วงจรไฟฟ้าหยุดทำงาน และมีการป้องกันการเปิดสวิตช์ขึ้นมาใหม่
  - ไม่ทำการซ่อมแซมพัดลมที่เดินเครื่องอยู่!
- หลังการถอดใบพัดและติดตั้งใหม่ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับสมดุลชิ้นส่วนที่หมุนได้ทั้งหมดใหม่ตาม DIN ISO 1940, T1
- รักษาช่องทางลมของพัดลมให้ว่าง และสะอาด - อันตรายจากสิ่งของพัดปลิว!
- ไม่มีดองตัวหมุนของพัดลมและใบพัด

### **i** การทำความสะอาด

- จำเป็นต้องทำการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ให้หาพร้อมกับการทำความสะอาดถ้าจำเป็น เพื่อหลีกเลี่ยงการเสียมดุลจากสิ่งสกปรก
  - ทาความสะอาดบริเวณที่มีการไหลเวียนของพัดลม
- รักษาทางเดินของอากาศให้ว่าง และทาความสะอาดตัวหมุนของพัดลมด้วยแปรง ถ้าจำเป็น
- ให้สังเกตการทำงานที่มีการหมุนเพียงเล็กน้อย
- ช่วงเวลาการซ่อมแซม ขึ้นกับระดับความสกปรกของใบพัด
- ใช้ผ้าชิ้นทาความสะอาดส่วนของพัดลมทั้งหมดเท่านั้น
- ในการทำความสะอาด ไม่อนุญาตให้ใช้สารทาความสะอาดที่กัดกร่อน ซึ่งสามารถละลายลิเคลือบได้
- ไม่ใช้เครื่องมือขาระล้างแรงดันสูง หรือสายนาขาระล้างโดยเด็ดขาด - ไม่ใช้ขณะที่พัดลมทำงานอยู่
- ถ้ามีน้ำเข้าไปในมอเตอร์:
  - ทาให้คอยล์แห้งก่อนการใช้งานครั้งใหม่
  - ให้ติดตั้งตลับลูกปืนของมอเตอร์ใหม่
- การทำความสะอาดแบบเปียกภายใต้แรงดันไฟฟ้า อาจทำให้เกิดไฟดูดได้ - อันตรายถึงชีวิต!

- Nassreinigung unter Spannung kann zum Stromschlag führen - Lebensgefahr!



## Entsorgung / Recycling

Die Entsorgung muss sachgerecht und umweltschonend, nach den gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.



## การกำจัดทิ้ง / การรีไซเคิล

ต้องการกำจัดทิ้งอย่างถูกต้อง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดทางกฎหมาย



## Hersteller

Unsere Produkte sind nach den einschlägigen internationalen Vorschriften gefertigt.

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](http://www.ziehl-abegg.com)



## ผู้ผลิต

ผลิตภัณฑ์ของเรา ผลิตตามข้อกำหนดสากลที่เหมาะสม 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](http://www.ziehl-abegg.com)