

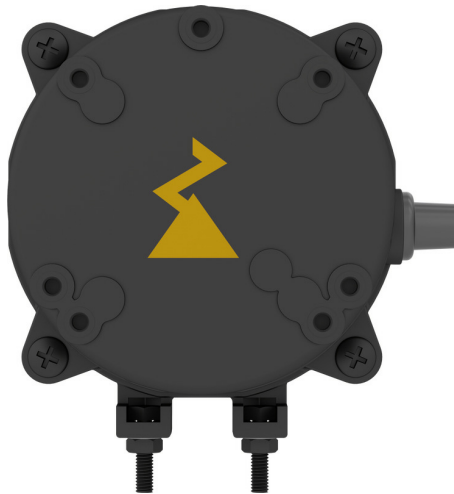
# ECQ

Motorstorlek U



**Elektroniskt kommuterade motorer för drivning av fläktar**

## Monteringsanvisning



**Sparas som referens!**

## Innehållsöversikt

<b>1</b>	<b>Allmän information</b>	<b>3</b>
1.1	Giltighet	3
1.2	Montageinstruktionens betydelse	3
1.3	Målgrupp	3
1.4	Inget ansvar	3
1.5	Upphovsrätt	3
<b>2</b>	<b>Säkerhetsanvisningar</b>	<b>4</b>
2.1	Symbolförklaring	4
2.2	Produktsäkerhet	4
2.3	Krav på personal / omsorgsplikt	4
2.4	Arbete på apparaten	5
<b>3</b>	<b>Produktöversikt</b>	<b>5</b>
3.1	Användningsområde användning	5
3.2	Funktionsbeskrivning	6
3.3	Motorskydd	6
3.4	Transport, lagring	6
3.5	Avfallshantering / återvinning	7
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>7</b>
4.1	Montering av motorn	7
4.2	Anslutningskabel & anslutningslåda	8
4.3	Motoranslutning	8
<b>5</b>	<b>Drifttagning</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Servicearbeten</b>	<b>10</b>
6.1	Underhåll / Service	10
6.2	Rengöring	11
<b>7</b>	<b>Appendix</b>	<b>11</b>
7.1	Tekniska data	11
7.2	EU-försäkran om överensstämmelse	13
7.3	Tillverkare	15
7.4	Serviceadresser	15

# 1 Allmän information

## 1.1 Giltighet

Detta dokument är giltigt för ECQ-motorer med motorstorlek **U** (060) med följande typbeteckningar (se typskylten):

MI060-4QN.05.N1, MI060-4QN.05.N2, MI060-4QN.05.N3, MI060-4QN.05.N4

För motorer med kontrollmärke (se typskylten) måste du följa de därmed sammanhängande anvisningarna allt efter användningsplatsen!

## 1.2 Montageinstruktionens betydelse

Läs igenom denna bruksanvisning noggrant före Monteringsanvisning, för att säkerställa korrekt användning!

Vi uppmärksammar på att denna Monteringsanvisning endast gäller för apparaten och inte för kompletta anläggningen!

Föreliggande monteringsanvisning skall användas för säkerhetsmässigt korrekt arbete på och med den nämnda apparaten. Den innehåller säkerhetsanvisningar, som måste beaktas, samt informationer vilka är nödvändiga för en friktionsfri drift av apparaten.

Monteringsanvisning skall förvaras vid apparaten. Det måste säkerställas att alla personer som innehar arbetsuppgifter på apparaten alltid kan läsa monteringsanvisning. Monteringsanvisning skall förvaras för framtida användning och måste lämnas vidare till alla efterföljande ägare, användare eller slutkunder.

## 1.3 Målgrupp

Monteringsanvisning riktar sig till personer som har med planering, installation, drifttagning samt skötsel och reparation att göra, och vilka förfogar över motsvarande kvalifikationer och kunskaper.

## 1.4 Inget ansvar

Det har kontrollerats att innehållet i denna monteringsanvisning stämmer överens med den för apparaten beskrivna hård- och mjukvaran. Avvikelser kan ändå förekomma; för en fullständig överensstämmighet lämnas inga garantier. Vi förbehåller oss ändringar av tekniska data samt på konstruktionen i följd av vidareutvecklingar. Från uppgifter, bilder eller ritningar och beskrivningar kan därför inte några anspråk göras gällande. Misstag förbehålls.

ZIEHL-ABEGG SE ansvarar inte för skador som uppkommer på grund felaktig användning, förbjuden användning, osaklig användning eller som en följd av icke auktoriserade reparationer eller förändringar.

## 1.5 Upphovsrätt




Denna monteringsanvisning innehåller information som skyddas av lagen om upphovsrätt. Monteringsanvisning ZIEHL-ABEGG SE får inte kopieras, mångfaldigas, översättas eller överförs till datamedium, helt eller delvis, utan föregående medgivande. Överträdelse är skadeståndspliktig. Alla rättigheter förbehålles, inklusive sådana vilka uppstår vid eventuell patenttilldelning eller inskrivning av lagligt skydd.

## 2 Säkerhetsanvisningar

Detta kapitel innehåller anvisningar för att undvika person- och sakskador. Det görs inget anspråk på att anvisningarna är fullständiga. Vid frågor och problem står våra tekniker till förfogande för problemlösning.

### 2.1 Symbolförklaring

Säkerhetsanvisningar är markerade med olika varningstrianglar, som har följande utseende beroende på farans omfattning.

	<p><b>Observera!</b> Allmänt riskområde. Om försiktighetsåtgärder ej vidtas kan fara för liv och lem liksom avsevärda sakskador uppstå!</p>
	<p><b>Fara orsakad av elektrisk ström</b> Fara genom farlig, elektrisk spänning! Dödsfall eller allvarliga personskador kan uppstå om säkerhetsåtgärder ej vidtas!</p>
	<p><b>Indikering</b> Viktig information och tillämpningstips.</p>

### 2.2 Produktsäkerhet

Apparaten uppfyller vid leveranstidpunkten de senaste tekniska kraven och kan i princip betraktas som driftsäker. Apparaten och dess tillbehör får monteras och användas enbart i felfritt tillstånd och i enlighet med montageinstruktionen respektive bruksanvisningen. Om apparaten används på annat sätt än enligt dess tekniska specifikationer (typskylt och bilaga / tekniska data) kan defekter uppkomma och ytterligare skador orsakas!



#### Indikering

Vid en störning eller fel på aggregatet krävs en separat funktionsövervakning med larmfunktioner för att förhindra personskador och materiella skador. Hänsyn måste tas till ersättningsdrift! När anläggningen planeras och byggs måste lokala bestämmelser och lagar följas.

### 2.3 Krav på personal / omsorgsplikt

Personer som har med planering, installation, drifttagning liksom skötsel och reparation av apparaten att göra ha måste genomgått motsvarande utbildning. Dessutom måste de känna till gällande säkerhetsregler, EG / EU-direktiv, arbetsmiljöföreskrifter samt övriga nationella, regionala eller företagsinterna föreskrifter. Personal under utbildning får endast arbeta vid omriktaren under uppsikt av erfaren person. Detta gäller även för personal som befinner sig under allmän utbildning. Lagstadgad minimiålder måste beaktas.

## 2.4 Arbete på apparaten



### Indikering

Montering, el-anslutning och idrifttagning får endast utföras av en elektriker, i enlighet med el-tekniska regler (bland annat EN 50110 eller EN 60204)!



### Fara orsakad av elektrisk ström

- Det är principiellt förbjudet att arbeta med delar som står under spänning!
- De 5 elektriska säkerhetsreglerna måste beaktas!
- Spänningsfriheten ska kontrolleras med en **tvåpolig** spänningsprovare.
- Det är inte tillåtet att öppna motorn. Om skruvarna lossas upphör garantin att gälla!
- Fastställda brister på elektriska anläggningar / komponenter / arbetshjälpmiddel måste omedelbart åtgärdas. Om det består akut fara, får apparaten / anläggningen inte användas i detta tillstånd.
- Säkringar får endast ersättas och inte repareras eller överbyggas. Uppgifterna för maximal säkerhetsbrytare måste ovillkorligen beaktas (☞ Tekniska data). Använd endast de i el-schemat angivna säkringarna.



### OBS: Automatisk omstart!

- Av funktionsskäl kan motorn startas och stängas av automatiskt.
- Efter nätbortfall eller nätbortkoppling sker återstart automatiskt!
- Innan du närmar dig motorn måste du vänta tills den står stilla!



### Risk för indragning!

Bär inte lösa eller nedhängande klädesplagg, smycken osv.; långt hår ska bindas samman och täckas över.

## 3 Produktöversikt

### 3.1 Användningsområde användning

Fläktarna / motorena är inga bruksfärdiga produkter utan konstruerade som komponenter för kyl-, AC-, till- och frånluftsanläggningar (typbeteckning Märkplåt). Dessa får först användas när de har installerats på avsett sätt eller deras säkerhet har säkerställts med beröringsskydd EN ISO 13857 (EN 13857/ISO 12100 ) eller andra fast installerade skyddsåtgärder.



### Observera!

Det är inte tillåtet att transportera fasta ämnen eller medier som innehåller fasta partiklar.

Motorena är godkända för användning i områden med explosionsrisk kategori 3G (zon 2) enligt direktiv 2014/34/EU med utförande "nA" (ej gnistbildande anordning) enligt EN 60079-15.

En förutsättning är att installationen sker enligt denna monteringsanvisning!

- Märkning allt efter temperaturklass T4 eller T5 (se typskylten):
  - II 3G nA IIA T4
  - II 3G nA IIA T5

Exempel för motortypskylt



- Förvissa dig om att "Ex"-symbolen inom en sexhörning är tryckt på typskylten och att apparatkategorin och utförandet överensstämmer med systemets krav. Annars får motorn inte användas!
- Uppgiften om temperaturklass på typskylten måste vara högre än eller lika med temperaturklassen för den eventuellt förekommande brännbara gasen.

## 3.2 Funktionsbeskrivning

**ECQ** motorer från ZIEHL-ABEGG är högeffektiva elektroniskt kommuterade motorer (EC) med integrerad controller. De är enbart avsedda för drivning av axialfläktar. Motorerna är utformade för kontinuerlig drift (S1-drift) och termiskt skyddade. Allt efter utförandet motorer med fast varvtal eller motorer med tre varvtal (☞ typskylten).

### Motorer med tre varvtal

- Tre varvtal kan förprogrammeras (☞ typskylten), som aktiveras allt efter om den extra manövringsången ansluts till "L1" eller "N".
- Med "Motor Programmer" (tillbehör) och en PC med tillhörande programvara kan du programmera individuella varvtal och rotationsriktningar.

### Möjliga rotationsriktningar

- CCW (counter-clockwise rotation) = rotationsriktning åt vänster sett mot motoraxeln
- CW (clockwise rotation) = rotationsriktning åt höger sett mot motoraxeln

## 3.3 Motorskydd

Motorn har anordningar för att skydda sig mot överlast. Dessa består av skydd vid spärrad rotor och överlastskydd när motorn är igång.

Om den högsta tillåtna drifttemperaturen överskrids kan detta medföra stopp av motorn och orsaka långvariga skador!

## 3.4 Transport, lagring



### Observera!

- Apparaten får bara transporteras i originalförpackningen.
- Transportera inte i anslutningskabel!

- Man måste undvika slag och stötar under transporten.
- Förhindra extrem fuktighet, värme eller köldpåverkan (☞ Tekniska data).
- Ge akt på eventuella skador på förpackningen eller apparaten.
- Lagra fläkten / motorn på torrt och väderskyddat ställe i originalemballaget och skydda upppackad fläkt fram till monteringen mot smuts och väderpåverkan.
- Skydda motorn mot ultraviolett strålning.
- Undvik för lång lagringstid, vi rekommenderar max. ett år (vid längre tid före idrifttagningen ska tillverkaren konsulteras).
- Kontrollera före installationen att lagren fungerar korrekt.

### 3.5 Avfallshantering / återvinning



Avfallshanteringen måste ske korrekt och miljövänligt i enlighet med gällande lagar i respektive land

- ▷ Sortera materialen korrekt och miljövänligt.
- ▷ Låt i förekommande fall ett specialföretag sköta avfallshanteringen.

## 4 Installation

### 4.1 Montering av motorn

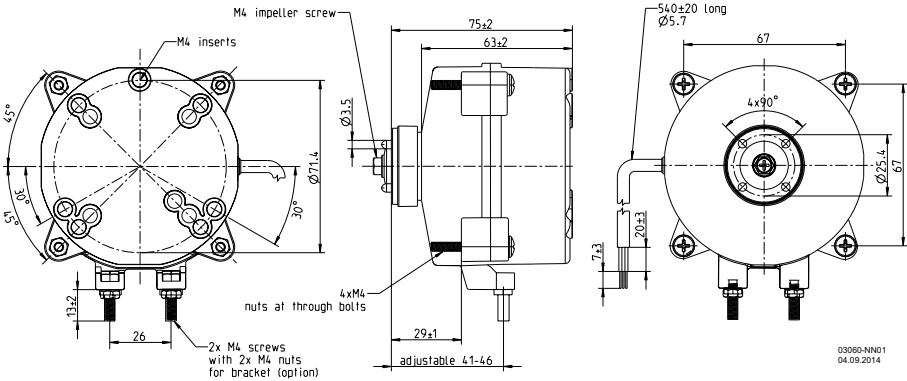


#### Observera!

- Kontrollera före monteringen att motorn inte har några skador, t.ex. sprickor, bucklor eller skador på elanslutningskabeln. Om det finns transportskador får apparaten inte tas i drift!
- Montage får endast utföras av utbildad fackpersonal. Det är system- eller anläggningstillverkarens resp. användarens ansvar att inbyggnads- och säkerhetsanvisningar står i samklang med gällande normer (EN ISO 12100 / 13857).
- Kundens konstruktion måste kunna ta upp förekommande belastningar.
- Vid påmontering av fläkthjul eller andra komponenter får inget otillåtet tryck utövas på motorlagerna.
- Om motorn används för drivning av fläkthjul eller andra komponenter skall man beakta det max. tillåtna varvtalet för fläkthjulet eller den drivande komponenten.
- Den största tillåtna massan hos löphjulet resp. de komponenter som ska drivas är 0,3 kg. För större massor måste förfrågan göras hos ZIEHL-ABEGG och bekräftas skriftligt.
- Dra åt fästelementen med angivet åtdragningsmoment.
- Motorn måste monteras i ett hus med kapslingsklass lägst IP20 och med skydd mot ultraviolett strålning och elektrostatisk uppladdning.
- Motorn måste monteras så att motorstommen inte är direkt åtkomlig för slutanvändaren. Detta åstadkoms normalt med skyddsgaller, avskärmningar eller barriärer allt efter applikationen.
- Huset måste uppfylla de mekaniska kraven i gällande normer och bestämmelser. Följ därvid IEC 60079-0 avsnitt 26.4.2.

- Vid användning som fläktdrivning i explosionsfarlig miljö måste också fläktkonstruktionen uppfylla den gällande explosionsskyddsnormen, t.ex. avstånd, materialkombinationer etc.

**Måttblad [mm]**



Åtdragningsmoment för fästelementen:

M4-muttrar på genomgående skruvar: 1,2 - 1,6 Nm

M4 vingskruv: 1,2 - 1,6 Nm

M4 inpressmuttrar: 1,1 - 1,5 Nm; inskruvningsdjup max. 5,5 mm

M4-muttrar för fästvinklar: 1,2 - 1,6 Nm

**4.2 Anslutningskabel & anslutningslåda**



**Indikering**

- Ledningsändarnas anslutning till de yttre strömkretsarna måste antingen göras utanför området med explosionsrisk eller i en explosionsskyddad box med utförande "n".
- Vid ökad belastning (våtutrymmen, utomhusuppställning) måste anslutningskablar förses med vattenavloppsbågar. Om en kopplingsbox monteras i närheten av motorn måste den monteras lägre än motorn så att inget vatten kan tränga in i motorn via anslutningskablarna.

**4.3 Motoranslutning**

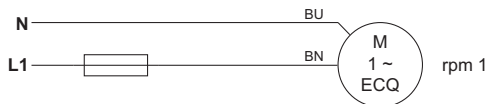


**Fara orsakad av elektrisk ström**

- Nätspänningen måste uppfylla kvalitetsegenskaperna i EN 50160 och den definierade normspänningen i IEC60038!
- Enheten får bara anslutas till strömkretsar som kan kopplas bort med en allpolig strömbrytare.
- Apparatsens användare ansvarar för hela anläggningens EMC-kompatibilitet enligt de standarder som gäller på platsen.



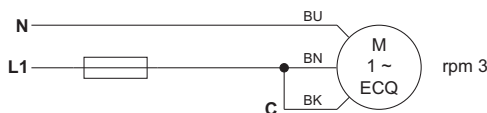
### Anslutningsritning för motorer med ett enda varvtal



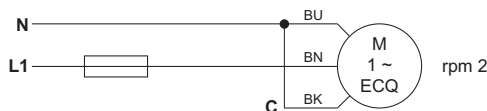
KT00047B  
18.11.2015

N, L1 Spänning se typsskylten  
BN brun  
BU blå

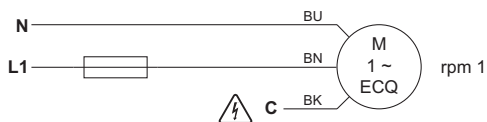
### Anslutningsritning för motorer med tre varvtal



Om den svarta tråden förbinds med den bruna tråden går motorn med varvtalssteg 3.



Om den svarta tråden förbinds med den blå tråden går motorn med varvtalssteg 2.



Om den svarta tråden inte ansluts går motorn med varvtalssteg 1.

KT00047A  
14.04.2016

N, L1 Nätspänning ⚡ Märkplåt  
C Manövergång varvtal  
BK svart  
BN brun  
BU blå  
rpm 3 Varvtalssteg 3  
rpm 2 Varvtalssteg 2  
rpm 1 Varvtalssteg 1



#### Fara orsakad av elektrisk ström

- Anslutning till 3 ~ 230 V-nät mellan två ytterledare är inte tillåten!
- På den **svarta** anslutningstråden (manövergång varvtal) ligger en farlig spänning (maximalt nätspänning), när den inte används (varvtal 1). Därför måste tråden isoleras genom att anslutas till en plint.

## 5 Drifftagning



### Observera!

- Kontrollera innan första driftsättning:
  1. Montage och elinstallation utförts på fackmannamässigt sätt?
  2. Stämmer anslutningsdata överens med data på märkplåten?
  3. Eventuella monteringsrester och främmande föremål avlägsnats.



### Observera!

- Idrifftagning får först ske när alla säkerhetsanvisningar kontrollerats och fara är utesluten.
  - Kontrollera rotationsriktningen.
  - Kontrollera att gången är vibrationsfri. Starka vibrationer på grund av orolig gång (obalans), t.ex. på grund av transportskador eller osakmässig hantering kan leda till bortfall.

## 6 Servicearbeten

### 6.1 Underhåll / Service



### Observera!

- Följ säkerhetsanvisningarna!
- Inga servicearbeten när motorn är igång!
- Innan du påbörjar arbete på motorn / fläkten måste du först se till att miljön inte längre är explosionsfarlig. Slå sedan ifrån spänningen till motorn och säkra den mot återstart
- Regelbunden inspektion, vid behov rengöring av avlagringar är nödvändig, för att förhindra obalans genom försmutsning.
  - Kontrollera vibrationsfri körning.
  - Rengöringsintervaller beroende på fläkthjulets nedsmutsning!
- Anslutningskablar får bara bytas av auktoriserad personal från ZIEHL-ABEGG SE.



### Indikering

Fläkten respektive motorn är underhållsfria eftersom kullagren är "livstidsmorda". Den uppgivna fetthanvändningstiden (☞ Tekniska data) kan bli kortare jämfört med det nämnda teoretiska värdet ( $F_{10h}$ ) om drifförhållanden som vibrationer, fukt eller smuts i lagret, ogynnsamma regleringssätt etc. förekommer.

## 6.2 Rengöring




### Fara orsakad av elektrisk ström

- Innan du påbörjar arbete på motorn / fläkten måste du först se till att miljön inte längre är explosionsfarlig. Slå sedan ifrån spänningen till motorn och säkra den mot återstart
- Använd inga aggressiva rengöringsmedel.
- Se noga till att inget vatten kommer in i motorn eller elektroniken.

## 7 Appendix

### 7.1 Tekniska data

Nätspänning* (☞ Märkplåt)	1 ~ 230 V, 50/60 Hz 1 ~ 120 V, 50/60 Hz
Energiförbrukning (P1)	Utförande med ett varvtal: max. 18 W
	Utförande med tre varvtal: max. 34 W
Effektuppgift (P2)	Utförande med ett varvtal: max. 9 W
	Utförande med tre varvtal: max. 20 W
Varvtalssteg 3 / 2 / 1	Se typskylten
Maximal försäkring	4 A
Max. tillkopplingsströmmens gränslastintegral ca	0,118 A <sup>2</sup> s
Tillåten minimal och maximal omgivningstemperatur för driften	-30...+50 °C
Tillåtet temperaturområde för lagring och transport	-40...+80 °C
Tillåten relativ fuktighet	85 %, icke kondenserande
Elektromagnetisk kompatibilitet för normspänningen 230 / 400 V enligt IEC 60038	Interferens enligt EN 55014-1 (bostad)
	Interferenstålighet enligt EN 61000-4-4 (industri)
Översvägningsströmmar	enligt EN 61000-3-2 Information om strömmens enskilda översvägningsnivåer som procentvärde av märkströmmens grundsvängning kan erhållas från tillverkaren.
Kullager fetthanvändningstid (F <sub>10h</sub> )	Denna apparat är konstruerad för en lagerlivslängd och fetthanvändningstid mint lika med 40 000 h vid S1-drift med maximal effekt och högsta tillåtna omgivningstemperatur.
Anslutningskabel	Utförande med ett varvtal: H03VV-F 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>
	Utförande med tre varvtal: H03VV-F 3 x 0,5 mm <sup>2</sup>
Termisk klass	THCL130
Säkringsklass	II
Motorns kapslingsklass enligt EN 60529	IP55
Vikt	Se typskylten

För motorer med tillhörande kontrollmärke: märkning enligt temperaturklass T4 eller T5 (se typskylten)		
ATEX-godkännande		II 3G nA IIA T4 II 3G nA IIA T5

För motorer med ett varvtal och tillhörande kontrollmärke (se typskylten)		
Authorization:	FILE No. E347018	UL 1004-7
		Electronically-Protected Motor - Component

För motorer med tre varvtal och tillhörande kontrollmärke (se typskylten)		
Authorization:	FILE No. E123518	UL 1004-3
		Thermal-device-protected Motor - Component

## 7.2 EU-försäkran om överensstämmelse

- Översättning -  
(svenska)

ZA97ex-S 1616 Index 001

**Tillverkare:** ZIEHL-ABEGG SE  
Heinz-Ziehl-Straße  
74653 Künzelsau  
Tyskland

**Ta izjava o skladnosti se izda na lastno odgovornost proizvajalca.**

### Produkterna :

- Innerrotormotorer MI060-4QN.05.N1, MI060-4QN.05.N2, MI060-4QN.05.N3 och MI060-4QN.05.N4 som elektrisk driftsutrustning i grupp IIA för explosionsfarliga miljöer zon 2 utförande "nA"

### Den motortyp :

- Elektroniskt kommuterad motor med inre rotor med integrerad EC-kontroller

### Dessa produkter uppfyller följande EU-direktiv:

- EMC-direktivet 2014/30/EU
- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
- ATEX-direktivet 2014/34/EU

### Följande harmoniserade standarder har tillämpats:

EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011  
EN 55014-2:2015  
EN 61000-3-2:2014  
EN 61000-4-4:2012  
EN 61000-4-5:2014  
EN 61000-4-11:2004  
  
EN 60335-1:2012 + A11:2014 + AC:2014  
EN 60335-2-24:2010  
EN 60335-2-89:2010  
  
EN 60079-0:2012 + A11:2013  
EN 60079-15:2010

Uppfyllandet av EMC-direktivet 2014/30/EU och ATEX-direktivet 2014/34/EU gäller för dessa produkter bara om de ansluts och monteras enligt monterings-/ driftsinstruktionen. Om produkterna integreras i ett system eller om de kompletteras och används tillsammans med andra komponenter (t.ex. regler- och styrdon), är tillverkaren eller användaren av det totala systemet ansvarig för att EMC-direktivet 2014/30/EU och ATEX-direktivet 2014/34/EU uppfylls.

Künzelsau, 20.04.2016  
(Plats , datum för utfärdande)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. W. Angelis  
Teknisk chef, luftteknik  
(Namn , funktion)

*i.v. W. Angelis*

(namnteckning)

### 7.3 Tillverkare

Våra produkter tillverkas enligt gällande internationella föreskrifter.

Vid frågor om våra produkter och deras användning eller planerar en speciell användning, vänligen kontakta:

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

### 7.4 Serviceadresser

Länderspecifika serviceadresser hittar man på hemsidan under [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)