

**Hochleistungs-Axialventilatoren**  
für explosionsgefährdete Bereiche

**High performance axial fans**

for use in potentially explosive atmospheres

**Ventilateurs hélicoïdes à grand rendement**

pour les zones à risque d'explosion



DZQ ../. B E Ex e

DZS ../. B E Ex e

DZR ../. B E Ex e

DZD ../. B E Ex e

Montage- und Betriebsanleitung

Mounting and Operating instructions

Instructions de montage et Mode d'emploi



## Högeffekts-axial-fläktar för explosionsfarliga omgivningar

<b>Väggfläktar</b>	DZQ .../. B E Ex e DZS .../. B E Ex e
<b>Rörfiläktar</b>	DZR .../. B E Ex e
<b>Takfläktar</b>	DZD .../. B E Ex e

### Användningsområde och driftegenskaper (ändamålsenlig användning)

#### ● Utrustning tillverkad enl. direktiv 94/9/EG

Fläkten uppfyller säkerhetskraven som anges i direktiv 94/9/EG för utrustning och säkerhets-system i explosionsfarliga omgivningar. Vår EG-försäkran om överensstämmelse medföljer denna instruktion.

#### ● Explosionsfarliga omgivningar

Fläkten är klassificerad i grupp II, kategori 2G, och lämpar sig därför för användning i explosionsfarliga omgivningar i zon 1 och 2. Den är särskilt avsedd för utsugning av explosiva blandningar ur arbetsrum i zon 1.

#### ● Temperaturer

Tillåten omgivnings- och transportmedeltemperatur:  $-20^{\circ}\text{C}$  till  $T_{\text{amb}}$  ( $T_{\text{amb}}$ : se typskylt)  
Minsta tändningstemperatur i en explosiv atmosfär: bestäms av temperaturklass T.. (se typskylt).

#### ● Inställbar fläktmatningsvolym

Fläktens varvtal kan reduceras genom att motor-klämspänningen sänks under märkspänningen  $U_N$ . Spänningen får endast sänkas vid fläktens matningsfrekvens. Använd en transformator. Drift med frekvensomformare är inte tillåten. Varvtalet i fläktar med  $U_N < 400\text{ V}$  (specialutföranden) kan inte ställas in.

#### ● Avvikande bestämmelse för fläkt DZ. 35/2 B E Ex e: Fläktens matningsvolym kan inte ställas in

Fläkten får endast användas med spänningen  $U_N$  som anges på typskylten. Fläktens varvtal får inte sänkas genom att motoranslutningsspänningen reduceras under märkspänningen  $U_N$ .

#### ● Termiskt motorskydd

Temperaturen i fläktmotorn övervakas av kalledare. Kalledarna (anslutning 5 och 6 anslutningslådan, bild 2) måste anslutas till ett utlösningssystem (säkerhetsanordning enl. direktiv 94/9/EG) som vid alltför höga temperaturer åtskiljer fläkten permanent från nätet.

Vi rekommenderar att ett MAICO-motorskyddssystem med flera funktioner, typ MVS 6, kommer till användning, som ska monteras utanför de explosionsfarliga omgivningarna (märkning II (2) G). Det är inte tillåtet att använda flera fläktar parallellt vid ett enstaka utlösningssystem.

- **Fläkten får inte användas om fasta eller flytande ämnen**, t ex färgpartiklar från lackeringsanläggningar, kan fastna på motorn.



### Allmänna säkerhetsanvisningar

- Läs noggrant igenom hela instruktionen innan fläkten monteras och tas i drift.
- Spara på driftsinstruktionen  
Spara på driftsinstruktionerna för alla fläktar efter att monteringen har avslutats. På baksidan av driftsinstruktionen finns en kopia av typskylten. Nedtill höger på typskylten står vårt tillverkningsnummer.
- Uppställarens och användarens skyldigheter  
Vi understryker att ytterligare säkerhetsbestämmelser ska beaktas vid montering och drift av fläkten, t ex direktiv 1999/92/EG (motsvaras i Sverige av ATEX 137, arbetsdirektivet) och nationella arbetarskyddsföreskrifter.
- Vid montering ska gällande installationsföreskrifter beaktas, t ex VDE 0100 och EN 60079-14.
- MAICO påtar sig inget ansvar för skador som har uppstått av icke ändamålsenlig användning.

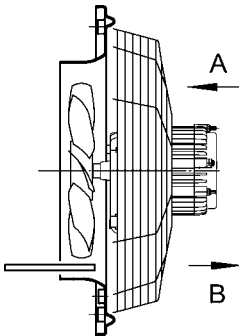
### Montering och driftstart

- Montering och driftstart får endast utföras av behörig elpersonal som har utbildats i explosionsskydd.
- Roterande fläktdelar har justerats i tillverkarens fabrik. Av denna anledning får utrustningen inte tas isär. Det enda undantaget från detta förbud utgör tillfällig demontering av locket till anslutningslådan när utrustningen ska installeras.
- Endast för väggfläktar DZQ och DZS:  
Fläkten får endast monteras på släta väggar eller tak för att undvika att spänningar uppstår i väggplattan (DZQ) resp. väggringen (DZS).

Innan fläkten tas i drift, kontrollera luftgapet mellan fläkthjul och väggplatta resp. väggring (bild 1). Vid alla ställen längs med omfånget måste luftgapet uppgå till minimivärdet som anges i tab. 1. Använd slitmåttet för luftgap som följer med utrustningen.

Fläkt	Min. luftgap [mm]
DZQ/S 20/2 B E Ex e	2,3
DZQ/S 20/4 B E Ex e	2,3
DZQ/S 25/2 B E Ex e	2,8
DZQ/S 25/4 B E Ex e	2,8
DZQ/S 30/2 B E Ex e	3,3
DZQ/S 30/4 B E Ex e	3,3
DZQ/S 30/6 B E Ex e	3,3
DZQ/S 35/2 B E Ex e	3,8
DZQ/S 35/4 B E Ex e	3,8
DZQ/S 35/6 B E Ex e	3,8
DZQ/S 40/4 B E Ex e	4,3
DZQ/S 40/6 B E Ex e	4,3
DZQ/S 45/4 B E Ex e	4,7
DZQ/S 45/6 B E Ex e	4,7
DZQ/S 50/4 B E Ex e	5,3
DZQ/S 50/6 B E Ex e	5,3
DZQ/S 60/6 B E Ex e	6,3

**Tab. 1:** Minsta luftgap mellan fläkthjul och väggplatta (DZQ) resp. väggring (DZS)



**Bild 1:** Luftgapkontroll med luftgapsslitsmått

- Endast för rörläktar DZR:  
Vi rekommenderar att elastiska kopplingsosor (MAICO-typer EL och ELA-Ex), fötter (FU) och vibrationsdämpare (GP) används för att undvika att vibrationer överförs till rörsystemet.
- Säkra fläkten mot att falla in eller suga in främmande föremål i luftkanalen, t ex med ett skyddsaller med kapslingsklass IP 20 enl. SS-EN 60529.
- Säkra den oskyddade sidan av fläkten i luftkanalen resp. kanalöppningarna enligt säkerhets-estämmelserna i SS-EN 294 så att inga personer kan komma till skada av det roterande fläkthjulet.

- Anslutningsledning och anslutningslåda  
Anslutningsledningen mellan nät och anslutningslådan måste monteras fast för att avlasta kabelförskruvningen. Vid typerna DZQ, DZS, DZD gäller detta även för den fabriksmässigt dragna ledningen mellan motor och anslutningslåda. Fläkten får inte användas utan anslutningslåda.

Använd en gemensam mantlad ledning för motorspänning och kalledarens anslutning. Isolera fria ledare som inte har anslutits.

Anslutningsledningens alla ledare måste ha dimensionerats för fläktens  $U_N$  märkspänning. Använd en ledararea som uppgår till minst  $1 \text{ mm}^2$ .

Tekniska data för kabelförskruvningen och pluggen vid anslutningslådan:

- Kabelförskruvning M 25x1,5:

Åtdragningsmoment: Anslutningsgänga 3,0 Nm, tryckskruv 2,0 Nm.

Klämningsintervall med/utan bifogadtätningssring: 7 mm - 12 mm / 10 mm - 17 mm.

- Plugg M 25x1,5:

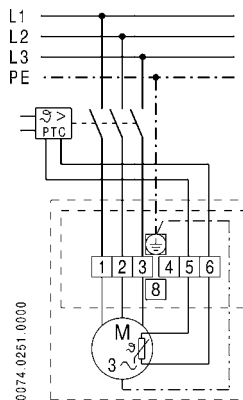
Åtdragningsmoment 1,5 Nm - 2,0 Nm

- Skyddsledaranslutning

Skyddsledaranslutningen på nätsidan befinner sig i anslutningslådan. På fläktens utsida finns en anslutning där rörsystemets skyddsledaranslutning kan kopplas in.

- Matningsriktning, rotationsriktning

Vid leverans är fläkten kopplad så att den avger största möjliga matningsprestanda efter att den har anslutits till nätet enligt beskrivningen i anslutningskopplingsbilden (bild 2). Vid standardversionen resulterar detta i de rotations- och matningsriktningar som anges i tab. 2.



**Bild 2:** Anslutningskopplingsbild

Fläkttyp	Matnings-riktning	Rot.-riktning
Vägg DZQ, DZS	A	höger
Rör DZR	A	höger
Tak DZD	B	vänster

**Tab. 2:** Matnings- och rotationsriktningar för standardversion

**Matningsriktning A:**

sugande över motorn (bild 1)

**Matningsriktning B:**

blåsande över motorn (bild 1)

**Motorns rotationsriktning:**

sett mot fläkthjulet

- Transportriktningen kan skiftas om. För detta ändamål ska, avvikande från bild 2, nätedningarna L2 anslutas till anslutning 1 och L1 till anslutning 2 (ytterledarna skiftas om) (bild 2). Beakta dock
  - att matningsprestandan reduceras
  - att skyddet mot insugning av främmande föremål ev. inte längre kan tillgodoses
  - att den explosiva atmosfären ev. inte längre sugsbort samt
  - att fläkten är dimensionerad för termisk kontinuerlig drift (driftslag S1), dvs. inte för ofta förekommande ändringar i rotationsriktningen.
 Om rotationsriktningen ändras alltför ofta, finns det risk för att fläktmotorn värms i otillåten hög grad.
- Fläktar med omvänd matningsriktning, samtidigt som matningsprestandan är bibehållen, kan erhållas som specialversioner.
- Kontrollera vid driftstart
  - att luft kan passera igenom utan hinder
  - att inga smutspartiklar finns vid anslutnings-stället (anslutningslåda).

## Underhåll och avhjälpande av störningar

- Innan underhåll utförs ska ventilatorn samtliga poler åtskiljas från nätet för att undvika faror som kan uppstå av spänningsförande och roterande delar. Säkra fläkten mot oavsiktlig återinkoppling. Detta gäller särskilt om fläktens brytare befinner sig på avstånd från fläkten, t ex vid takfläkten DZD.
- Rengöring  
Kontrollera i regelbundna intervaller om utrustningen är smutsig. Rengör vid behov, särskilt efter längre tids arbetsuppehåll. Anslutningslådan får endast rengöras med en fuktig duk.

- Kontrollera fläkten och dess komponenter i regelbundna intervaller. Var särskilt uppmärksam på
  - att luften kan passera genom luftkanalen utan hinder
  - att skyddsgallren är effektiva
  - att tillåtna temperaturgränser beaktas
  - att kullagret kör jämnt och stabilt
  - att ledningarna i anslutningslådan sitter fast
  - att anslutningslådan, kabelförskruvningar, pluggar och ledningar inte är skadade samt
  - att ledningarna är fast lagda.
- Störningar vid drift  
Åtskilj fläktens alla poler från nätet om driftstörningar uppstår. Låt behörig personal lokalisera och åtgärda störningen innan fläkten kopplas in på nytt. Detta gäller särskilt för frånkopplingar efter att kalledarutlösningssystemet har lösts ut.
- Reparationer  
Fläkten får endast repareras av behörig personal som har utbildats i explosionskydd. Skicka alltid in fläkten till vår fabrik för reparation.

## Avfallshantering

Fläkten innehåller dels återvinningsbart material, dels substanser som inte får kastas i de normala soporna. Avfallshanter utrustningen enligt gällande bestämmelser efter att den tekniska livslängden har löpt ut.