

# Entdecken Sie ebm-papst in der Medizintechnik.

Leistungsstark, zuverlässig und anwendungsspezifisch.

# ebmpapst

Die Wahl der Ingenieure



# Über ebm-papst.

*ebm-papst ist Technologieführer für Luft- und Antriebstechnik und in vielen Branchen gefragter Engineering-Partner. Mit über 15.000 verschiedenen Produkten bieten wir für praktisch jede Anforderung die passende Lösung. Dabei arbeiten unsere Ventilatoren und Antriebe stets zuverlässig, leise und energiesparend.*



## **Sechs Gründe, die uns zu Ihrem idealen Partner machen:**

### **Unsere Systemkompetenz.**

Natürlich wollen Sie für jedes Projekt die beste Lösung. Voraussetzung dafür ist, dass man die lufttechnischen Zusammenhänge als Ganzes betrachtet. Genau das tun wir: mit maßstabsetzender **Motortechnik**, robust entwickelter **Elektronik** und **aerodynamisch** optimierten Formen – alles aus einer Hand und perfekt aufeinander abgestimmt.

### **Unser Erfindergeist.**

Selbstverständlich sind wir auch jederzeit in der Lage, für Sie maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln. Dafür steht uns ein breit aufgestelltes Team von mehr als 600 Ingenieuren und Technikern zur Verfügung.

### **Unser Technologievorsprung.**

Wir sind Pionier und Vorreiter bei der Entwicklung der hocheffizienten EC-Technik. Schon heute ist nahezu unsere gesamte Produktpalette auch mit GreenTech EC-Technologie erhältlich. Die Liste der Vorteile ist lang: höherer Wirkungsgrad, Wartungsfreiheit, längere Lebensdauer, Geräuschminimierung, intelligente Regelbarkeit und eine unvergleichliche Energieeffizienz.

### **Persönliche Nähe zu unseren Kunden.**

Zu ebm-papst gehören weltweit 25 Produktionsstätten (u. a. in Deutschland, China und den USA) sowie 49 Vertriebsstandorte, die jeweils über ein dichtes Netz an Repräsentanten verfügen. Damit haben Sie immer einen Ansprechpartner vor Ort, der Ihre Sprache spricht und Ihren Markt kennt.

### **Unser Qualitätsanspruch.**

Wir betreiben ein kompromissloses Qualitätsmanagement in jedem Prozessschritt. Das bestätigt unter anderem unsere Zertifizierung nach den internationalen Normen DIN EN ISO 9001, TS-Konformitätserklärung und DIN EN ISO 14001.

### **Gelebte Nachhaltigkeit.**

Verantwortung für die Umwelt, für unsere Mitarbeiter und für die Gesellschaft zu übernehmen, ist fester Bestandteil unserer Unternehmensphilosophie. Deshalb entwickeln wir Produkte, die auf größtmögliche Umweltverträglichkeit hin konzipiert und besonders ressourcenschonend produziert werden. Wir fördern das Umweltbewusstsein schon bei unserem Nachwuchs und engagieren uns in den Bereichen Sport, Kultur und Bildung. Das macht uns zu einem besseren Partner.

# Leistungsstark, zuverlässig und anwendungsspezifisch.



## 100 % Qualitätsprüfung

*Obwohl alle Produkte und Produktionsprozesse auf höchste Qualität hin optimiert sind, durchlaufen alle Antriebe oder Lüfter in der Fertigungslinie eine 100-Prozent-Endprüfung nach den einschlägigen medizinischen Testanforderungen. Dazu stehen in hauseigenen Prüflaboren alle nötigen Einrichtungen zur Verfügung. So können die mit modernsten Rechenprogrammen entwickelten Komponenten neben einem Simulationstest dem Praxistest unterworfen werden. Die so gewonnenen Ergebnisse fließen in die weitere Entwicklung der Komponenten ein. Das garantiert die optimale Abstimmung und hohe Zuverlässigkeit der Produkte. Im Bereich Umweltschutz können die Medizinkomponenten ebenfalls punkten: Nach der hauseigenen GreenTech-Philosophie werden sie mit möglichst geringem Material- und Energieeinsatz gefertigt und selbstverständlich bleifrei gelötet. Im Betrieb ergänzt die hohe Effizienz der Antriebe mit geringem Energieverbrauch die ressourcenschonende Auslegung von Lüftern und Antrieben.*

### **Luftstrom nach Maß.**

Alle Lüfter in Axial-, Radial- oder Diagonal-Ausführung sind für einen zuverlässigen, jahrelangen und wartungsfreien Betrieb ausgelegt. Für Spezialfälle mit höchster mechanischer Beanspruchung gibt es die Lüfter in verstärkter Ausführung, z.B. für die Kühlung im Rotor eines Computer-Tomografen mit Beschleunigungen bis über dem 50-fachen der Erdbeschleunigung oder für den Einsatz in Analysegeräten, die besonderen Schutz gegen Korrosion erfordern. Neben Ausführungen mit Kugellagern aus Edelstahl stehen weitere Optionen zur Auswahl, z.B. Vakuumverguss der Wicklung und Elektronik oder ein Schutzlacküberzug der Platine und vieles mehr. Externe oder integrierte Sensoren, z.B. bei den Variofan-Modellen, regulieren selbsttätig den Luftstrom je nach Temperatur oder Luftfeuchte, eine externe Steuerung ist nicht nötig. Besonders dynamische Lüfter mit Innenläufermotoren erlauben den Betrieb von Apnoegeräten im Schlafzimmer und garantieren dabei im Rhythmus der Atemfrequenz einen schnellen, quasi „stoßweisen“ Druckaufbau um die Lunge zu füllen. Dabei sind sie so leise, dass sie den Schlafenden nicht stören.

Unsere langjährige Erfahrung mit erprobten BLDC und DC Antriebssystemen im Bereich von Dialysesystemen, Inkubatoren, elektro-mechanisch verstellbaren High-End Operationstischen und vielen anderen Einsatzgebieten macht uns zu einem „preferred Supplier“. Damit stellen wir im Bereich der Medizintechnik einen Partner sowohl für die Big-Player als auch für die innovativen kleineren und mittleren Unternehmen dar. In vielen Fällen können moderne elektronisch-kommutierte Antriebe wie beispielsweise der VDC-3-49.15-K4 mit höchster Effizienz bei hoher Funktionalität und kompakter Bauweise eingesetzt werden. In Verbindung mit geräuscharmen Getrieben also ein ideales Antriebssystem.

### **Individuelle Antriebstechnik.**

Medizinische Geräte stellen ein breites Spektrum an unterschiedlichen Anforderungen an die Antriebstechnik. Individuell abgestimmte Antriebe sind aber meist teuer. Die Spezialisten von ebm-papst entschieden sich daher für eine modulare Bauweise, ein Baukastensystem. So verbindet sich die preiswerte Massenproduktion von Modulen mit der Möglichkeit für den Anwender sich daraus einen Antrieb zusammenzustellen, der exakt auf seine Applikation abgestimmt ist. Der Systemgedanke umfasst dabei nicht nur Motoren, Sensoren, Getriebe und Bremsen, sondern auch die Steuerung sowie bei Bedarf die fertige Montage aller mechanischen Komponenten zu einem Antriebssystem.

# ebm-papst Innovation für die Medizintechnik:

Eine Anforderung an die Medizintechnik ist es, komplexe Geräte auf möglichst kleinem Raum zu designen. Der Treiber für den kleinen Bauraum sind die Geräte so kompakt und bedienungsfreundlich als möglich auszuführen. Bei neuen Produkten werden zunehmend mehr Funktionen integriert, sodass sich daraus die Anforderung für die Kompaktheit und Effizienz ergibt.

Das erfordert besonderes Knowhow für eine optimale Systemlösung in der Luft- und Antriebstechnik: Kompakte Technik erzeugt auch bei bestem Wirkungsgrad Abwärme, die abgeführt werden muss. Hier helfen leistungsfähige, effiziente und geräuscharme Lüfter mit langer Lebensdauer. Ebenfalls gefragt sind kleine, starke, effiziente Antriebe, welche ein Höchstmaß an präziser Steuerbarkeit bieten. Eine moderne OP-Einrichtung ohne diese Helfer ist heute fast undenkbar.

## Die Vorteile im Überblick:

### 1 Inkubator für Neugeborene.

- Geringes Betriebsgeräusch
- Hohe Lebensdauer und Zuverlässigkeit
- Schutz vor Feuchtigkeit
- Integrierte Betriebs- und Regelelektronik
- Großer Drehzahlregelbereich
- Ausgeprägter Gleichlauf

### 2 Rollstuhl.

- Effizienter Antrieb für große Reichweite
- Mehrfach überlastbarer Antrieb
- Sehr kompakte und leichte Bauform
- Ausgeprägte Dynamik

### 3 Rollator.

- Effizienter Antrieb für große Reichweite
- Geringes Rastmoment
- Mit externer Betriebselektronik
- Hoher Wirkungsgrad im Motor und Getriebe
- Kompakte Bauform

### 4 CPAP-Beatmungsgebläse.

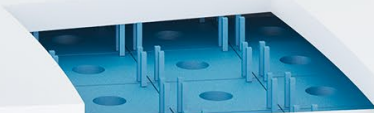
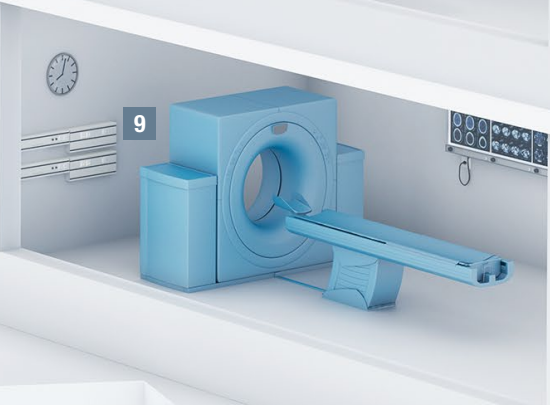
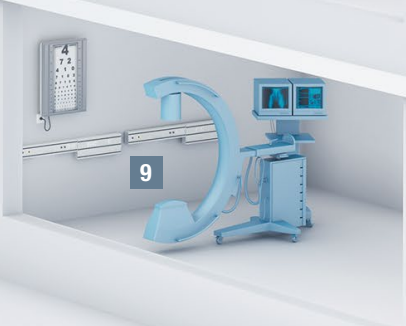
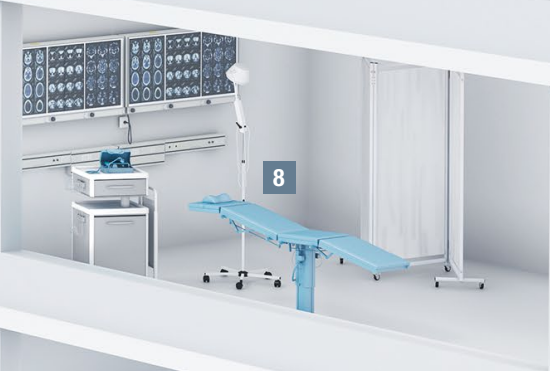
- EC-Technologie mit nutzenlosem Statoraufbau
- Extrem laufruhig, kein Rastmoment
- Rotorlagerfassung über 3 Hall-Sensoren, optional auch sensorlose Motorausführung möglich
- Präzisionskugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmheit
- NTC auf Wunsch bestückbar
- Für hohe Drehzahlen sehr gut geeignet





#### Anwendungsbeispiele für Produkte von ebm-papst.

- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| 1 Inkubator für Neugeborene | 6 Beinschiene          |
| 2 Rollstuhl                 | 7 Patientenlifter      |
| 3 Rollator                  | 8 Operationstisch      |
| 4 CPAP-Beatmungsgebläse     | 9 CT-Gerät / MRT-Gerät |
| 5 Dialyse-Blutpumpenantrieb | 10 Fermentierer        |



## Die Vorteile im Überblick:

### 5 Dialyse-Blutpumpenantrieb.

- Geringes Betriebsgeräusch
- Hohe Lebensdauer und Zuverlässigkeit
- Optimiertes Bremsverhalten für hohe Dialyse-Effizienz
- Geschützter Antrieb IP54
- Großer Drehzahlbereich

### 6 Beinschiene.

- Kompakte Bauform
- Geringes Betriebsgeräusch
- Gute Regelbarkeit des Antriebssystems
- Hohe Lebensdauer und Zuverlässigkeit

### 7 Patientenlifter.

- Hohe Effizienz durch hohen Gesamtwirkungsgrad
- Kompakte Bauform
- Patientensicherheit durch lastabhängige Reibbelagsbremse
- Geringes Betriebsgeräusch
- Applikationsoptimierte Getriebeausführung

### 8 Operationstisch.

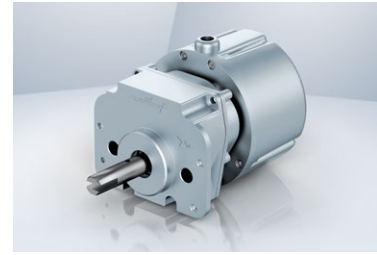
- Hohe Lebensdauer und Zuverlässigkeit
- Geringes Betriebsgeräusch
- Kurzzeitig überlastbar
- Sehr kompakte Bauform
- Erfüllt EMV-Anforderungen
- Integrierte Betriebs- und Regelelektronik K4

### 9 CT-Gerät / MRT-Gerät.

- Verstärktes Lagersystem um die hohen Fliehkräfte auszuhalten
- Kundenspezifische Ansteuerungsmöglichkeiten
- Hohe Lebensdauer und Zuverlässigkeit
- Breites Produktportfolio
- Geringes Betriebsgeräusch

### 10 Fermentierer.

- Großer Regelbereich
- Sanfter Anlauf
- Feldorientierte Regelung ermöglicht sehr geringe Drehzahlen
- Integrierte Betriebs- und Regelelektronik K4





**ebm-papst**  
**St. Georgen GmbH & Co. KG**

Hermann-Papst-Str.1  
78112 St. Georgen  
Germany  
Phone +49 7724 81-0  
Fax +49 7724 81-110  
info2@de.ebmpapst.com

**ebmpapst**

Die Wahl der Ingenieure