

# Flughafentechnik

# m<sup>ö</sup>NTUM

Menschen . Stahl . Elektro

**Ihr kompetenter Partner  
für die Bodenstromversorgung  
mit 400 Hz Anlagen, Vorfeldbeleuchtung,  
Lichtmastsysteme und  
Energieversorgung auf Flughäfen**





# Energieversorgungssysteme für Flugzeuge am Boden Umformer (GPU)

Flugzeuge benötigen am Boden Strom und je nach Umgebungsbedingungen auch Klimaanlage (PCA). Diese Energie liefert normalerweise das Hilfstriebwerk im Flugzeug, die Auxiliary Power Unit (APU). Aufgrund des schlechten Wirkungsgrades von 8 bis 14 % leistet die APU eine hohe Emission und trägt zur Lärmbelastung eines Flughafens und deren Umgebung bei.

Die Nutzung von Strom und klimatisierter Luft mit Bodenstromversorgungssysteme erwirkt eine **Treibstoffeinsparung von ca. 90 %**, somit auch in gleichen Maßen die Reduzierung der Emissionen von CO<sup>2</sup> und anderen Schadstoffen und des **Lärmpegels**.

Um eine Reduzierung des Fluggewichtes zu erreichen, setzt man statt der üblichen 50 Hz Wechselspannung eine höher frequentierte Spannung ein, dadurch reduziert sich das Eisengewicht von Trafos und Motoren und die Spannung lässt sich leichter in Gleichspannung umsetzen. Gemäß internationaler Norm (**DFS 400**) und ISO 6858 wird für Flugzeuge eine Versorgung mit **Wechselspannung von 200 V / 400 Hz** verwendet.

Ein Umformer (engl. ground power unit, GPU) liefert die Energie für Flugzeuge. Der Umformer kann zentral oder dezentral an das Stromnetz des Flughafens angeschlossen sein, ist rotierend oder statisch. Diese sind am Boden, an Fluggastbrücken montiert oder mobil.

Für die elektrische Energieversorgung der Flugzeuge aus dem Niederspannungsnetz (**400 V / 230 V, 50 Hz**) sind für die Umwandlung zum Bordnetz (200 V/115 V, 400 Hz) oder für kleinere Flugzeuge 28 V DC Umformer notwendig. Die statischen und dezentralen Umformer gibt es mit **30, 45, 60, und 90 kVA** Leistung. Favorisiert werden heute von Betreibern statische Anlagen und zu 95 % mit 90 kVA Leistung.



# Energieversorgungssysteme für Flugzeuge am Boden

## Unterflursysteme

Wir liefern, montieren Pit- und Unterflursysteme in einem vorgefertigten Betonschacht, der mit verschiedenen Systemen ausgerüstet werden kann. Die optimale sowie wartungsfreundliche Lösung ist ein komplettes Tunnelsystem zur Aufnahme von verschiedenen Pitsystemen. Die Vorteile dieser Lösung sind im Einzelnen:

- Zeit- und Kostenersparnis beim Andienvorgang
- Hindernisfreies Vorfeld/keine Beschädigung der Flugzeuge

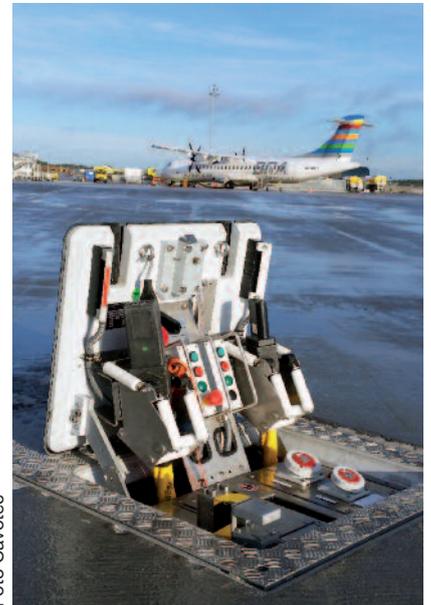


Foto Cavotec

Foto Cavotec



Am Steinberg  
66606 St. Wendel  
Tel. 0 68 51 / 93 40-0  
info@montum.de

- Flughafentechnik
- Straßenbeleuchtung
- Sportstättenbeleuchtung
- Parkplatz- und Industriebeleuchtung
- Eigene Mastproduktion
- Montage und Wartung Deutschlandweit



Dudweiler Lärmschranke, Saarbrücken am Bauhaus

Dudweiler Lärmschranke, Saarbrücken am Bauhaus

# Energieversorgungssysteme für Flugzeuge am Boden

## Andienscheren

Bei Parkpositionen, die weit von der Energieversorgung entfernt sind, entwickeln wir individuelle und überfahrtsichere Energieandienscheren, ganz nach Wünschen und Vorstellungen eines Flughafenbetreibers. Die Energieandieschere (bis zu 40 m ausfahrbar plus 25 m Kabel) ermöglichen eine kostengünstige, sichere und umweltfreundliche Versorgung des Flugzeugs mit 400 Hz Technik auf eine Gesamtstrecke bis zu 65 m. Die Andienscheren können mit Podest und Kabelhorn ausgestattet werden.

Foto AXA Power



Power, cool and fuel aircraft.

Cavotec provides advanced **Ground Support Equipment** including 400Hz power, Pre-conditioned Air, fuel, potable and blue water, sewage, improving turnaround times, cutting emissions and enhancing safety.

[cavotec.com](http://cavotec.com)

**CAVOTEC**  
Inspired Engineering

## LED Vorfeldbeleuchtung und Beleuchtung im Allgemeinen

Die Umrüstung der Vorfeldbeleuchtung sowie der Beleuchtung im Allgemeinen auf LED Technik ist ein wesentlicher Bestandteil unserer täglichen Arbeit. Das wesentliche Ziel ist die Energieeinsparung, Reduzierung des Co<sup>2</sup> bei besseren Lichtverhältnissen. Hierbei erfüllen moderne, effizient langlebige LED Strahler von namhaften Herstellern, die Betriebskosten für Flughafenbetreiber zu senken. Gemeinsam mit unseren Lieferanten achten wir hierbei auch auf Blendwirkung, Beleuchtungsstärken, Gleichmäßigkeit und Farbneutralität des LED Lichts. Eine gute Vorfeldbeleuchtung ermöglicht den Mitarbeiter am Boden optimale Arbeitsbedingungen und den höchsten Sicherheitskomfort. Unsere Beratung umfasst auch die modernsten Steuerungstechniken der Beleuchtung, das ein wesentlicher Bestandteil der Energieeinsparung ermöglicht. In der Kombination mit unseren Lichtmastsystemen können wir nahezu alle möglichen Lichtszenarien darstellen und realisieren. Diese werden durch fundierte Lichtplanungen und Lichtberechnungen unterstützt.



Erneuerung Vorfeldbeleuchtung Flughafen Stuttgart, Firma EWO und SEB

Foto ewo, Flughafen Stuttgart

e w o

## Beleuchtung von Zufahrtstraßen, Parkplätze und Parkhäuser

Eine homogene Ausleuchtung der Zufahrtstraßen sowie von Parkplätzen und Parkhäusern bieten dem Fluggast eine sichere Anfahrt. Durch eine Sanierung alter Beleuchtungsanlagen können die Aufwendungen für Energie reduziert werden. Erfahrungen zeigen, dass heute bei der Umrüstung mehr als 80% als Einsparpotenzial vorhanden sind (im Vergleich zu **HQL**). Auch gegenüber der **Natriumdampfhochdrucklampen** können min. 60 % Energie und Kosten eingespart werden.

Die digitale Welt (Smart City) hat Einzug gehalten. Was noch vor Jahren unmöglich und/oder nicht sinnvoll erschien, wird heute mehr und mehr nachgefragt:

- Steuerung der Beleuchtung nach Bedarf
- Lauflichtlösungen
- Gruppensteuerungen
- Telemanagementsysteme

Wir beraten Sie gerne hierzu. Unser Service umfasst auch Hilfen bei Antragstellung von Fördermitteln, sowie Licht- und Amortisationsberechnungen.



Foto Shutterstock



AEC ILLUMINAZIONE GMBH  
Robert-Bosch-Straße 1 | 61267 Neu-Anspach  
Phone: ++49 (0) 6081 6881 579 | E-Mail: office@myAEC.de  
[www.myAEC.de](http://www.myAEC.de)

## Ladestationen für Elektro-Mobilität

Seit 2015 installieren wir Ladelösungen unseres Partners Ensto aus Finnland, einer der europaweit führenden Anbieter von Gesamtlösungen für Ladeinfrastruktur. Viele tausend Ensto Ladestationen über ganz Europa verteilt beweisen täglich ihre Zuverlässigkeit. Auch Flughäfen setzen wir auf Ensto Lösungen und bieten Ladeservices für Kunden mit Elektrofahrzeugen.

### Niedrige Betriebskosten

Die Erfahrung aus Ladestationen mehrerer Generationen resultiert der heutigen zuverlässiger Technologie. So setzt Ensto auf hochwertige Industriekomponenten und robuste Gehäuse (IK10/IP55). Darüber hinaus können Ensto Ladestationen aus der Ferne betrieben werden, was ungeplante und kostspielige Serviceeinsätze vor Ort reduziert.

### Lastmanagement

Ein integriertes Lastmanagement optimiert die Ladevorgänge in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Leistung. Hiermit vermeiden oder reduzieren Sie den Ausbau der Anschlussleistung und teure Leistungspeaks.

### Für die Zukunft ausgelegt

Die Ladecontroller verfügen über eine Remote-Update-Funktion. So stellen Sie sicher, dass auch neue E-Autos einwandfrei laden können. Darüber hinaus sind die Ladestationen optional bereits heute für den zukünftigen Vehicle-to-Grid Standard (ISO15118) ausgelegt.

### Innovatives und rentables Geschäftsmodell

Mit der innovativen Chago Media Lösung, einer Kombination aus Ladesäulen und digitaler Werbefläche, bietet Ensto ein wirtschaftliches Geschäftsmodell: Kosten für Investition und Betrieb von Ladeinfrastruktur können durch Werbeeinnahmen kompensiert werden.



Quelle Ensto



## Erfahrung Flughafeninfrastruktur

Unser Unternehmen verfügt seit über 25 Jahren Erfahrung in der Flughafentechnik. Auf diversen deutschen Flughäfen haben wir uns durch Service, Qualität und Zuverlässigkeit ausgezeichnet. Flughafenbetreiber, Luftfahrtunternehmen, die Deutsche Flugsicherung (DFS) und Flughafen Service Gesellschaften beauftragen uns vertrauensvoll Ihre aktuellen Projekte an. Als Referenz benennen wir hier z.B. Fraport Frankfurt GmbH, Flughafen Stuttgart, Frankfurt Hahn Airport, Airbase Ramstein, Airport Saarbrücken, Lufthansa Technik AG, .... 85 Mitarbeiter (Planung, Produktion und Service) ermöglichen im Bereich der Mast- und Elektrotechnik Lösungen auch von komplexen Aufgaben. Ausbildung und Qualifizierung unserer Mitarbeiter sind für uns eine Selbstverständlichkeit. Durch partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Auftraggebern sowie unserer Lieferanten entwickeln wir kundenorientierte Lösungen.

Unsere Leistungen beinhalten zum größten Teils die Lieferung, Montage und die Inbetriebnahme von folgenden Systemen:

- 400 Hz Bodenstromversorgungen aller Art
- Positionierungssysteme
- Vorfeldbeleuchtung
- Lichtmaste, Maste mit absenkbaren Bühnen
- Rollbahn- und Randfeuern
- Rollhinweistafeln
- Rollbrückenbeleuchtung
- Blitzschutz
- Trafostationsbau, Energieverteiler und Steueranlagen
- Dali-Steuerungen
- Überwachungskamerasysteme
- Ladestationen für E-Mobilität
- Straßenbeleuchtung ggf. mit Telemanagement (Smart City)
- Parkplatz- und Parkhausbeleuchtung
- Sicherheits- und Notbeleuchtung
- Kommunikations- und Datenleitungen
- Poller- und Rammschutzsysteme
- Wartungen
- Service und Wartungen





**Mit uns sicher zu Ihrem Ziel**





# montum

Menschen . Stahl . Elektro

Montum GmbH und Co. KG · Am Steinberg · 66606 St. Wendel · Tel. 0 68 51 / 93 40-75  
info@montum.de · www.montum.de

