

# WINDKRAFTANLAGEN

perma Schmiersysteme im Einsatz



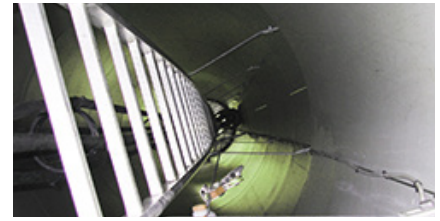
Der Spezialist für automatische Schmierung

**perma**

## Herausforderung

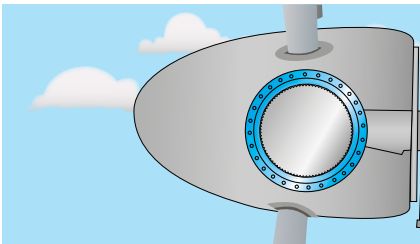
Windkraftanlagen (WKA) oder Windenergieanlagen (WEA) sind fester Bestandteil der Energieversorgung. Umso wichtiger ist es, dass die Anlagen effizient arbeiten. Ein ausschlaggebender Punkt ist die optimale Funktion und Wartung der einzelnen Komponenten, die das Ausrichten der Anlage und Rotorblätter, die Kraftübertragung und die Stromerzeugung sicherstellen. Diese Aufgabe übernehmen verschiedene Sensoren, Antriebe und Maschinenelemente. perma bietet für Antriebe und Maschinenelemente spezielle Schmier-systeme mit dem jeweils passenden Schmierstoff.

- Schwer zugängliche und gefährliche Schmierstellen
- Hohe Wartungskosten und Personalmangel
- Hohe Belastung und extreme Temperaturschwankungen



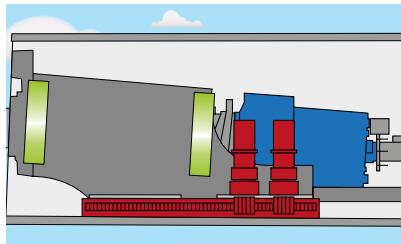
## Schmierstellen

### 1 | BLATTLAGER & BLATTVERZÄHNUNG



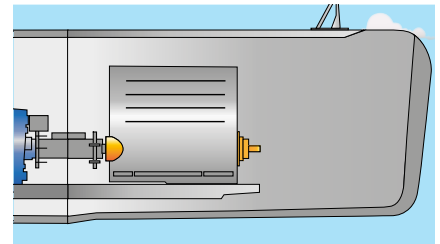
- **Blattwinkelverstellung**  
Blattlager
- **Ausrichten**  
Blattlagerverzahnung

### 2 | HAUPTLAGER & ANLAGENAUSRICHTUNG



- **Kraftübertragung**  
Hauptlager
- **Windrichtungsnachführung**  
Azimutlager & Azimutverzahnung

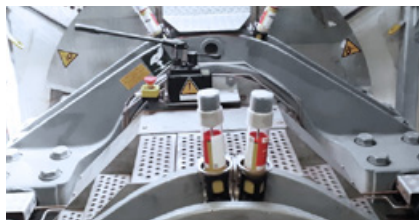
### 3 | STROMERZEUGUNG



- **Generator**  
Generatorlager



Blattlagerschmierung



Schmierung der Hauptlager



Automatische Nachschmierung der Generatorlager



Automatische Nachschmierung der Generatorlager



Schmierung der Blattlagerverzahnung



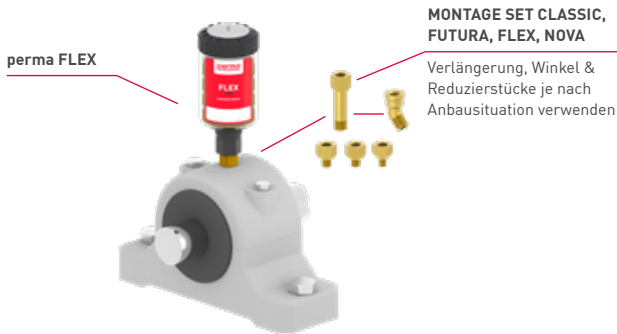
Blattlagerschmierung

## Lösungen

Die Auswahl der idealen Schmierlösung erfordert die Berücksichtigung verschiedener Parameter, darunter die spezifische Anwendungsart, die Betriebsgeschwindigkeit und Belastung der Maschine sowie die Umgebungstemperatur. Nachstehend einige Lösungsansätze:

### Direkte Montage | z. B. mit perma FLEX

- Einfache und schnelle Montage
- Bei geringen Vibrationen | Erschütterungen an der Schmierstelle
- Bei leicht zugänglichen und sicheren Schmierstellen



### Indirekte Montage | z. B. mit perma STAR VARIO

- Bei starken Vibrationen | Erschütterungen an der Schmierstelle (Entkopplung des SchmierSystems)
- Bei nicht gefahrlos zugänglichen Schmierstellen: Montage außerhalb des Gefahrenbereiches
- Bei schwer zugänglichen Schmierstellen



## perma SERVICES

Sie haben Fragen zu unseren Produkten oder benötigen Unterstützung bei der Vermessung, Systeminstallation und Wartung Ihrer Geräte? Das perma Services Team hat Antworten und hilft Ihnen gerne weiter!



Besuchen Sie unsere Website um einen Überblick über unsere perma Angebote zu erhalten.



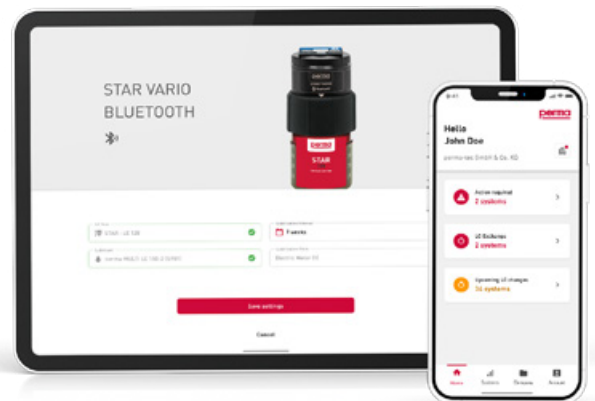
# EASY. SMART. CONNECTED.

Create your own network

- Aktuelle Übersicht aller Schmierstellen
- Koordination anstehender Wartungsarbeiten
- Erinnerung zu anstehenden Wechslen
- Zentrale Verwaltung der Schmierstellen in der Webanwendung
- Erfassen aller Wartungs- und Wechselarbeiten vor Ort per App

Holen Sie sich jetzt perma CONNECT!

Laden Sie die App auf Ihr Smartphone oder öffnen Sie die Webanwendung unter: <https://perma-connect.com>



Auf dem perma YouTube Kanal finden Sie eine Vielzahl von Videos, die Ihnen die perma CONNECT App näher bringen.





**perma-tec GmbH & Co. KG**  
Hammelburger Str. 21  
97717 Euerdorf  
GERMANY

Tel.: +49 9704 609 - 0  
info@perma-tec.com  
www.perma-tec.com