

# Technische Dokumentation Windenergieanlagen Cypress - 50 Hz



## Verwendete wassergefährdende Stoffe Betriebs- und Schmierstoffliste

Genehmigungsdokumentation

Rev. 01 - Doc-0087019 - DE

2021-02-12



Imagination at work

Besuchen Sie uns auf  
[www.gerenewableenergy.com](http://www.gerenewableenergy.com)

Alle technischen Daten unterliegen der möglichen Änderung durch fortschreitende technische Entwicklung!

Klassifizierung: öffentliches Dokument

## **Urheber- und Verwertungsrechte**

Alle Unterlagen sind im Sinne des Urheberrechtsgesetzes geschützt. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte zur Ausübung von gewerblichen Schutzrechten behalten wir uns vor.

© 2021 General Electric Company. Alle Rechte vorbehalten.

GE und das GE Monogramm sind Warenzeichen und Dienstleistungsmarken der General Electric Company.

Andere, in diesem Dokument genannte Unternehmens- oder Produktnamen sind ggf. Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Unternehmen.



imagination at work

# Inhaltsverzeichnis

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | Tabelle der Dokumentrevisionen .....       | 4 |
| 1 | Allgemein .....                            | 5 |
| 2 | Gefährdungsstufe der Gesamtanlage .....    | 5 |
| 3 | Aufstellung Wassergefährdende Stoffe ..... | 6 |

## Tabelle der Dokumentrevisionen

| Rev. | Datum<br>(JJJJ/MM/TT) | Betroffene<br>Seiten | Beschreibung der Änderung                |
|------|-----------------------|----------------------|--|
| 01   | 2021/10/13            | -                    | Erstveröffentlichung des neuen Dokuments |

## 1 Allgemein

Diese Betriebs- und Schmierstoffliste legt die vorschriftsmäßigen Schmiermittel für die Windenergieanlagen (WEA) der Cypress-Plattform fest. Sie unterliegt Änderungen im Zuge der Eignungsprüfung von Schmiermittelprodukten und wird folglich aktualisiert, sobald sich neue Schmiermittel als leistungsfähiger und/oder wirtschaftlicher erweisen oder wenn sich die Schmiervorschriften für Komponenten und Systeme ändern.

Schmierstoffe werden unter Ausnutzung ihrer Eigenschaften für den Betrieb der Windanlage eingesetzt. Daher handelt es sich bei der Windenergieanlage um eine Anlage zum Herstellen, Behandeln und Verwenden von wassergefährdenden Stoffen (HBV-Anlage), im Sinne der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).

In der Anlage werden keine wassergefährdenden Stoffe gelagert. Die Anlagen sind mit Temperatur- und Druckwächtern ausgerüstet. Geringste Abweichungen werden sofort von der Anlagensteuerung erkannt und an die ständig besetzte Fernüberwachung weitergeleitet. Entsprechende Maßnahmen werden durch die Anlagensteuerung und die Fernüberwachung (Abschaltung der Anlage, kontrollierte Steuerung und Kontrollen vor Ort) eingeleitet.

Im Falle einer Betriebsstörung werden Undichtigkeiten sofort erkannt und austretende Stoffe werden im Auffangsystem zurückgehalten. Auffangsysteme sind ausreichend dimensioniert um sämtliche Schmierstoffe innerhalb der Anlage aufzufangen. Die im Schadensfall anfallenden Stoffe, die mit ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen verunreinigt sein können, werden zurückgehalten und ordnungsgemäß entsorgt.

## 2 Gefährdungsstufe der Gesamtanlage

Eine Windenergieanlage besteht aus mehreren Komponenten. Hinsichtlich der wassergefährdenden Stoffe sind diese Komponenten komplett voneinander getrennt. Die Komponenten werden nachstehend als Anlagen bezeichnet. Diese Anlagen haben getrennte Stoffkreisläufe für wassergefährdende Stoffe und stehen in keinem engen funktionalem oder verfahrenstechnischem Zusammenhang.

Diese Anlagen werden nach § 39 AwSV wie folgt eingestuft.

| Anlage   | Volumen in Kubikmetern (m <sup>3</sup> )<br>oder Masse in Tonnen (t) | Wassergefähr-<br>dungsklasse | Einstuf-<br>ung |
|--|--|------------------------------|-----------------|
| Hauptgetriebe  | 0.92   | 1                            | A               |
| Kühlsystem   | 0.21   | 1                            | A               |
| Azimutlager und - antrieb, Blattlager- und Antrieb, Hauptlager und Hydrauliksystem | 0.34   | 1+2                          | A               |

Die Anlage Kühlsystem soweit sich diese bauartbedingt außerhalb des Maschinenhauses befindet, d.h. der passive Kühler auf dem Dach sowie die Zu- und Ableitungen dorthin, erfüllen die besonderen Anforderungen an die Rückhaltung bei bestimmten Anlagen gemäß § 34 AwSV (im Bereich der Energieversorgung und in Einrichtungen des Wasserbaus) und sind dementsprechend nicht mit Rückhaltevorrichtungen auszurüsten. Ebenso ist für die Anlage Kühlsystem die AwSV nach § 1 3. (3) nicht anzuwenden, da die eingesetzte Menge wassergefährdender Stoffe unterhalb des dort festgelegten Schwellwertes von 220 l liegt.

Einstufung der Gesamtanlage: A

### 3 Aufstellung Wassergefährdende Stoffe

| Komponente  | Schmierstoff   | Max. Menge | Auffangbehälter   | Aggregatzustand | WGK              |
|---|--|------------|-------------------|-----------------|------------------|
| Azimutantrieb   | Exxon Mobil Mobilith SHC 460   | 2,2 kg     | 1400 <sup>1</sup> | Fett            | 2                |
|   | Shell Omala S4 GXV220<br>Fuchs Renolin Unisyn CLP 220<br>Exxon Mobil SHC XMP 320<br>Exxon Mobil SHC Gear 220 | 92 l       |                   | Öl              | 1<br>1<br>1<br>2 |
| Kombinierte Hochdruckpumpe mit HSS Rotor - und Azimutbremse | Exxon Mobil DTE 25   | 18 l       | 1400 <sup>1</sup> | Öl              | 2                |
| Azimutlager/-verzahnung (inkl. Hauptlager)                  | Fuchs Ceplattyn BL (Manueller Betrieb)<br>Exxon Mobil SHC 681 WT   | 30 kg      | 1400 <sup>1</sup> | Fett            | 1<br>2           |
| Blattverstellgetriebe                                       | Exxon Mobil SHC Gear 320<br>Fuchs Renolin Unisyn CLP 220   | 25,5       | 200               | Ö               | 2<br>1           |
| Blattlager  | Fuchs Gleitmo 585K   | 95 l       | 200               | Fett            | 1                |
| Blattverstellzahnkränze/-antriebsritzel                     | Fuchs Ceplattyn BL (black)   | 2,7 kg     | 200               | Fett            | 1                |
| Hauptlager inkl. Azimutlager/-verzahnung                    | Exxon Mobil SHC 681 WT   | 70 kg      | 1400 <sup>1</sup> | Fett            | 2                |
| Hauptgetriebe   | Shell Omala S5 Wind<br>Amsoil PTN 320  | 920 l      | 1400 <sup>1</sup> | Ö               | 1<br>1           |
| Generatorlagerung   | Klüberplex BEM 41-132  | 2,0 kg     | 1400 <sup>1</sup> | Fett            | 1                |
| Getriebe- und Umrichter kühlung                             | BASF GLYSANTIN® G05®<br>Ready Mix/50 yellow  | 210 l      | 1400 <sup>1</sup> | Flüssigkeit     | 1                |
| Blattbolzen   | OKS 221: MoS <sub>2</sub>  | -          | NA                | Spray           | 2                |
| Transformator   | Standard: Gießharztrafo  | NA         | NA                | NA              | NA               |

<sup>1</sup> Auffangkapazität im Maschinenkopf ist mindestens 1400 l; Die Konstruktion ermöglicht das Auffangen von Leckagen an verschiedenen Maschinenkopfpositionen.

Die auf dieser Seite in Textform wiedergegebenen sowie in Zeichnungen, Modellen, Tabellen etc. verkörperten Informationen bleiben ausschließliches Eigentum der General Electric Company und/oder deren verbundene Unternehmen. Sie werden nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und dürfen zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Ausgedruckte und/oder elektronisch verbreitete Dokumente unterliegen nicht der Änderungskontrolle  
© 2021 General Electric Company und/oder deren verbundene Unternehmen. Alle Rechte vorbehalten.