

Dokument

Varianten der Baustellenbefeuernng

Status: 2017-08-22

Nur zur ENERCON-internen Verwendung

Herausgeber ENERCON GmbH ▪ Dreekamp 5 ▪ 26605 Aurich ▪ Deutschland
 Telefon: +49 4941 927-0 ▪ Telefax: +49 4941 927-109
 E-Mail: info@enercon.de ▪ Internet: http://www.enercon.de
 Geschäftsführer: Hans-Dieter Kettwig, Simon-Hermann Wobben
 Zuständiges Amtsgericht: Aurich ▪ Handelsregisternummer: HRB 411
 Ust.Id.-Nr.: DE 181 977 360

Urheberrechtshinweis Die Inhalte dieses Dokuments sind urheberrechtlich sowie hinsichtlich der sonstigen geistigen Eigentumsrechte durch nationale und internationale Gesetze und Verträge geschützt. Die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments liegen bei der ENERCON GmbH, sofern und soweit nicht ausdrücklich ein anderer Inhaber angegeben oder offensichtlich erkennbar ist.

Die ENERCON GmbH räumt dem Verwender das Recht ein, zu Informationszwecken für den eigenen, rein unternehmensinternen Gebrauch Kopien und Abschriften dieses Dokuments zu erstellen; weitergehende Nutzungsrechte werden dem Verwender durch die Bereitstellung dieses Dokuments nicht eingeräumt. Jegliche sonstige Vervielfältigung, Veränderung, Verbreitung, Veröffentlichung, Weitergabe, Überlassung an Dritte und/oder Verwertung der Inhalte dieses Dokuments ist – auch auszugsweise – ohne vorherige, ausdrückliche und schriftliche Zustimmung der ENERCON GmbH untersagt, sofern und soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften ein Solches gestatten.

Dem Verwender ist es untersagt, für das in diesem Dokument wiedergegebene Know-how oder Teile davon gewerbliche Schutzrechte gleich welcher Art anzumelden.

Sofern und soweit die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments nicht bei der ENERCON GmbH liegen, hat der Verwender die Nutzungsbestimmungen des jeweiligen Rechteinhabers zu beachten.

Geschützte Marken Alle in diesem Dokument ggf. genannten Marken- und Warenzeichen sind geistiges Eigentum der jeweiligen eingetragenen Inhaber; die Bestimmungen des anwendbaren Kennzeichen- und Markenrechts gelten uneingeschränkt.

Änderungsvorbehalt Die ENERCON GmbH behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern, sofern und soweit vertragliche Vereinbarungen oder gesetzliche Vorgaben dem nicht entgegenstehen.

Dokumentinformation

Dokument-ID	PLM-SAP-DC084-Varianten der Baustellenbefuerung-Rev000de-de.docx
Vorlagen-ID	PLM-VL002-HF_mehrseitig_standard-Rev013de-de.dotx
Vertraulichkeit	Nur zur ENERCON-internen Verwendung

Datum	Sprache	DCC	Werk / Abteilung
2017-08-22	De	--	ENERCON PLM GmbH / SAP-Support

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
2	Übersicht der möglichen Befeuerungsarten für Baustellen.....	4
2.1	Behelfsbefeuerung Hindernis 10cd (SAP 547687).....	5
2.2	Behelfsbefeuerung Hindernis 32cd (SAP: 557881) (aktuell nur für Schweden).....	6
2.3	Behelfsbefeuerung Notstromaggregat	8
3	Informationen zum aktuellen Bestellvorgang der Baustellenbefeuerung.....	10

1 Allgemeines

Behördliche Vorgaben machen ggf. eine Befeuerung der Windenergieanlage (WEA) während des Aufbaus nötig. Die Art der Befeuerung richtet sich nach den für den Aufstellungsort geltenden Bestimmungen und variiert je nach Bauphase.

Im Folgenden wird ein Überblick über die verschiedenen Systeme zur Befeuerung der sich im Aufbau befindlichen Windenergieanlage gegeben.

2 Übersicht der möglichen Befeuerungsarten für Baustellen

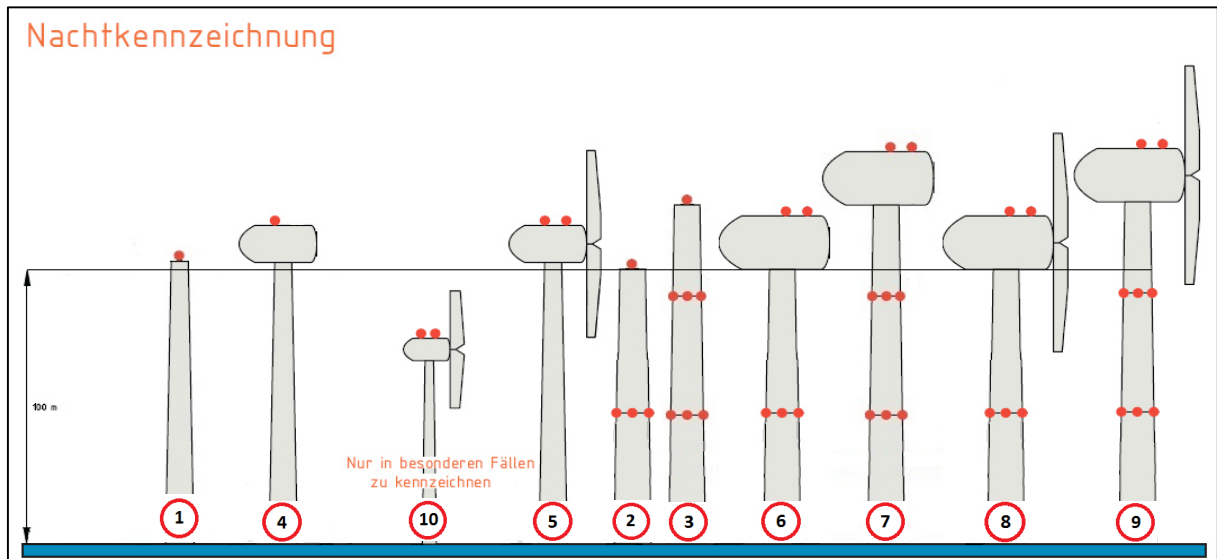


Abb. 1: Mögliche Befeuerungsarten

Nur für Nachtbefeuerung:

1 / 2 / 3

Behelfsbefeuerung Hindernis 10cd (SAP 547687) oder

Behelfsbefeuerung Hindernis 32cd (SAP 577881)

Tag- & Nachtbefeuerung:

4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10

Notstromaggregat (dieses separat organisieren)

(mit Leitung Adapter- Schrank Befeuerung) (SAP 556030)

Die zur Bestellung benötigten Kontaktinformationen sind im Kapitel 3 aufgelistet.

2.1 Behelfsbefeuerung Hindernis 10cd (SAP 547687)

Ist der Turm im Aufbau bzw. die Stahlsektion bereits auf dem Turm aufgesetzt, die Gondel und damit die Windenergieanlagen-Befeuerung jedoch noch nicht montiert worden, wird die Befeuerung der sich im Aufbau befindlichen Windenergieanlage durch eine Akkubox mit aufgesetzter Leuchte (Behelfsbefeuerung-Hindernis) realisiert. Ist der Kran höher als der Turm, genügt es den Kran entsprechend zu kennzeichnen.

Ein mechanischer Adapter zur Befestigung der Behelfsbefeuerung an den einzelnen Betonsegmenten des Turmes wird mitgeliefert. Der Adapter passt in die Hüllrohre des Turms.

Die Leuchte hat einen integrierten Dämmerungsschalter und schaltet sich nur nachts ein. Die Einschaltschwelle liegt bei 50 Lux.

In der Akkubox befinden sich 4 Standard-Leitbartenbatterien mit 50 Ah, die die Stromversorgung der Leuchte für ca. 1500 Stunden bei 20°C (durchgehend ca. 60 Tage) sicherstellen. Die Lichtstärke der Leuchte richtet sich nach den Anforderungen des Aufstellungsortes für Deutschland beträgt diese z.B. 10 cd.



Abb. 2: Behelfsbefeuerung 10cd

2.2 Behelfsbefuerung Hindernis 32cd (SAP: 557881) (aktuell nur für Schweden)

Mit diesem System wird der Turm während der gesamten Bauphase befeuert und über die Bauphase hinaus bis zum Aufsetzen der Gondel.

Unten im Turm befindet sich eine Akkubox, diese Akkubox hat eine Gesamtlaufzeit von ca. 500 Stunden (durchgehend ca. 20 Tage). Wenn die Akkus leer sind (Tiefenentladungsschutz) wird die gesamte Akkubox gegen eine vollständig Geladene ausgetauscht. Aufgeladen werden die Akkuboxen in der Servicestation. An der Lampe befindet sich ein 150m langes Kabel, so dass die Lampe an jedem neuen Turmsegment neu befestigt werden kann (sozusagen „mit wächst“).

Die Leuchte wird über einen Dämmerungsschalter gesteuert.

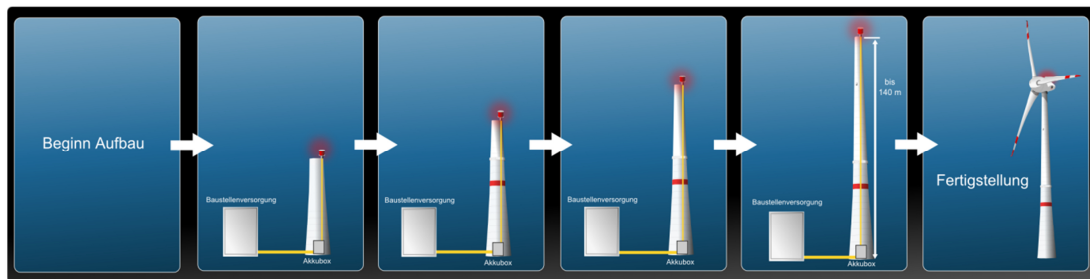


Abb. 3: Befuerung während des Turmaufbaus

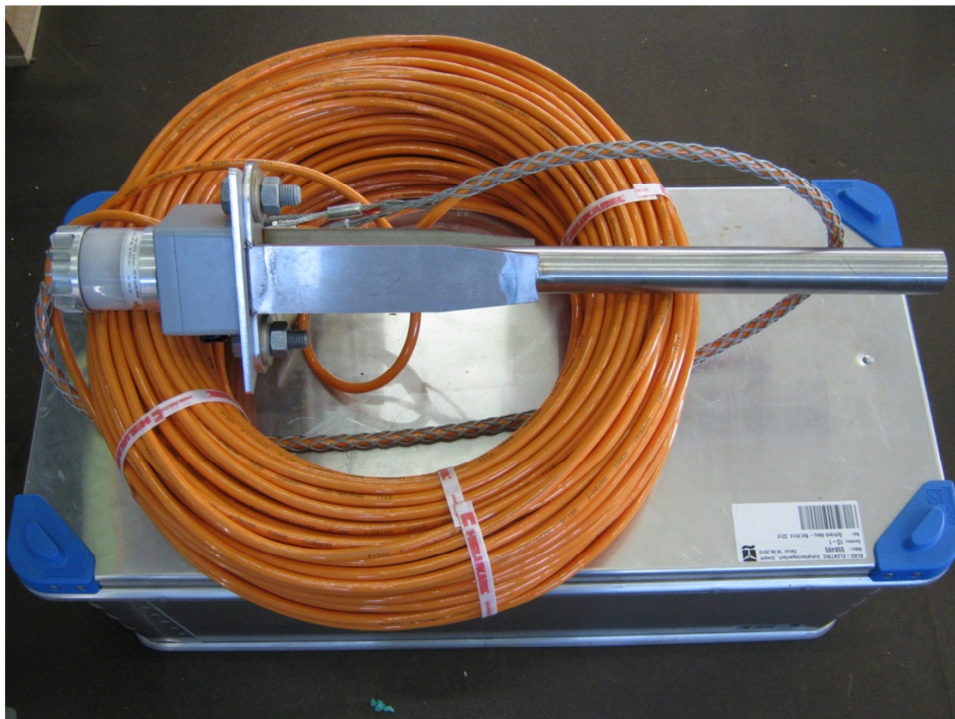



Abb. 4: Behelfsbefuerung Hindernis 32cd

Die folgende Übersicht zeigt Laufzeiten / Kapazitäten / Leistungen der Akkuboxen (aus 2.1 & 2.2):

1

Abschätzung der Leuchtdauer an Akkubox P01838
Estimated lighting duration with batterybox P01838

Olaf Schultz, 29.01.2014



Technische Rahmenbedingungen / Technical

Leistungsaufnahme / Power Consumption HF132r0	5 W (24 V / 0,25 A)
Leistungsaufnahme / Power Consumption HF102r0	2 W (24 V / 0,07 A)
Akkus / Battery Type	Sonnenschein / Exide S12-130A / NGS0120130HS0CA 2 x 12 V / 130 Ah (C100)
Tiefentladeschutz Spannung / Deep Discharge Voltage	1,8 V/Cell => 10,8 V per Battery 21,6 V System

Berechnung / Calculation

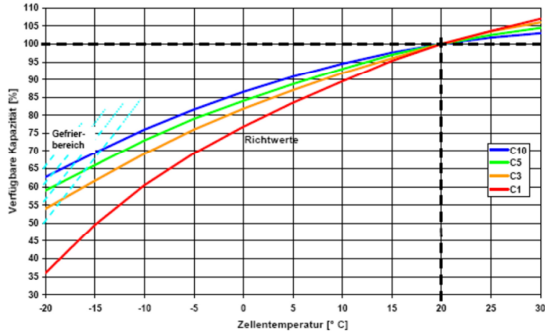


Abb. 29: A600, A600 SOLAR, A700 - Verfügbare Kapazität (in % der ...-stündigen Kapazität) versus Temperatur

Battery Capacity			
	25 °C	0 °C	-10 °C
Capacity	100%	86%	76%
Ah (C100)	130	111,8	98,8
Alterungsfaktor / Ageing	0,8	104,0	89,4

Estimated Duration Capability (fresh Battery) in hours			
I [A]	25 °C	0 °C	-10 °C
HF102r1	0,07	1486	1278
HF132r0	0,25	520	514

Estimated Duration Capability (older Battery) in hours			
I [A]	25 °C	0 °C	-10 °C
HF102r1	0,07	1486	1278
HF132r0	0,25	416	358

Abb. 5: Übersicht der Leistungen der Akkuboxen

2.3 Behelfsbefuerung Notstromaggregat

Die Energieversorgung der WEA-Befuerung muss über ein Notstromaggregat realisiert werden, sofern die Gondel der WEA bereits auf dem Turm installiert ist allerdings noch nicht an das Stromnetz angeschlossen wurde.

Hierzu gehören folgende Komponenten:

- Leitung Adapter- Schrank Befuerung (SAP 556030)

Die Adapterleitung (Harting Stecker Befuerungsschrank <-> 16 A CEE Stecker) verbindet den Befuerungsschrank mit der Stromverteilung in der Stahlsektion. Die Versorgungsleitung des Stromaggregates wird ebenfalls an die Stromverteilung in der Stahlsektion angeschlossen. Somit ist die Verbindung zwischen Aggregat und Befuerungsschrank hergestellt.

- Das Notstromaggregat wird nicht automatisch mit dem Adapterkabel mitgeliefert.

Die Bestellung des Notstromaggregats ist in Kapitel 3 beschrieben.

Für die Verbindung Notstromaggregat <-> Stromverteilung in der Stahlsektion wird die vom Aufbau installierte provisorische Leitung zur Versorgung der Gondel genutzt.

Ein Beispiel für eine mögliche Spezifikation des Notstromaggregats findet sich auf der nächsten Seite.

GEKO 5401 E-AA/ZEDA

Einsatzmöglichkeiten: Mittlere Elektrowerkzeuge im Handwerk Bohrhämmer Winkelschleifer Rasenmäher Lichtversorgung usw. Kompakte Bauweise. Betriebszeit mit einer Tankfüllung bis zu 3 8 Stunden. Abschaltbare Anlaufstromverstärkung. Eine CEE 32A 1ph. Steckdose und zwei Schuko Steckdosen.



Attribut	Einheit	Wert
Generator-Typ		Asynchron
Elektrische Leistung (1~) $\cos \phi$ 1,0	VA	5000
Spannung (1~)	V	230
Maximaler Gesamtstrom (1~)	A	21.7
Strom (CEE 1~)	A	21.7
Strom (Schuko 1~)	A	16
Anlaufstrom	A 1~	20
Anlaufstrom 1~ (bei 20% Spannungsabf	A	35
Frequenz	Hz	50
Schutzart		IP 54
Motor-Typ		Hatz 1840
Zylinder		1
Drehzahlbereich	U min ⁻¹	3000
Kraftstoffart		Diesel
Motorölfüllmenge	l	1.5
Motorleistung	kW	6.2
Kühlung	Motor / Generator	Luft / Luft
Tankinhalt	l	5
Betriebszeit Halblast	h	3.8
Betriebszeit Volllast	h	2.8
Gewicht	kg	119
Abmessungen	mm	740 x 500 x 530
Schalleistungspegel	dB(A)	100
Schalldruckpegel	dB(A)	72

Zubehör	Zubehör
Abgasschlauch	Adapter für Abgasschlauch
Universal Bordcomputer (UBC)	Funkfernstart
Isometer	FI-Schutzschalter mit Erdungsgarnitur (1~)
Erdungsgarnitur	Wasserdichte Steckdosen
GW 308	Fahrgestell
Starterbatterie	Verlängerungseinrichtung
Lichtmast	Tragegriffe
Notstromumschaltung MNU 1ph.	Blackout - Control BLC 100 1ph.
Zusatztank 50l	Zusatztank 100l
Zusatztank 150l	Montagesatz Zusatztank

Abb. 6: Beispiel einer Spezifikation eines Notstromaggregats

Bei weiteren Fragen zur Spezifikation des Notstromaggregats bitte die folgende Abteilung kontaktieren:

ENERCON Production GmbH
Abteilung „Sonderanlagenbau“

E-Mail: SAB@enercon.de

3 Informationen zum aktuellen Bestellvorgang der Baustellenbefeuerung

Verantwortlich für die rechtzeitige Bestellung der Baustellenbefeuerung ist der zuständige GPM.

Aktuell erfolgt die Bestellung der folgenden Behelfsbefeuerungen:

- SAP 547687
- SAP 577881
- SAP 556030

durch eine E-Mail an: AUR-order-management@enercon.de.

Für die Bestellung eines **Notstromaggregats** bitte folgende Adressen kontaktieren:

- ESC-Generators-GTH@enercon.de
- ESC-technical-support@enercon.de

→ Hinweis: Ein genaueres Verfahren für die Bestellung im SAP Netzplan wird nach Erarbeitung in dieses Dokument eingefügt!

Das Turm- bzw. WEA - Aufbauteam installiert die Baustellenbefeuerung vor Ort auf der Baustelle. Der Rückbau der Baustellenbefeuerung erfolgt nach Netzanschluss der WEA entweder durch das WEA Aufbauteam oder bei fehlendem Netzanschluss nach Vor-IB durch den ENERCON Service.

Für Projekte innerhalb von Deutschland sollen die Behelfsbefeuerungen und Generatoren immer nach Gotha zurückgesendet werden.

Bei internationalen Projekten verbleibt das Material beim Service und kann für weitere Projekte wiederverwendet werden. Bei größeren Schäden schickt der Service das Material dann selbstständig wieder an den Sonderanlagenbau zurück. Bei Unterschreitung der Mindestbestandswerte der Baustellenbefeuerungen wendet sich der Service ebenfalls an den Sonderanlagenbau um diese anschließend wieder vorrätig zu haben.