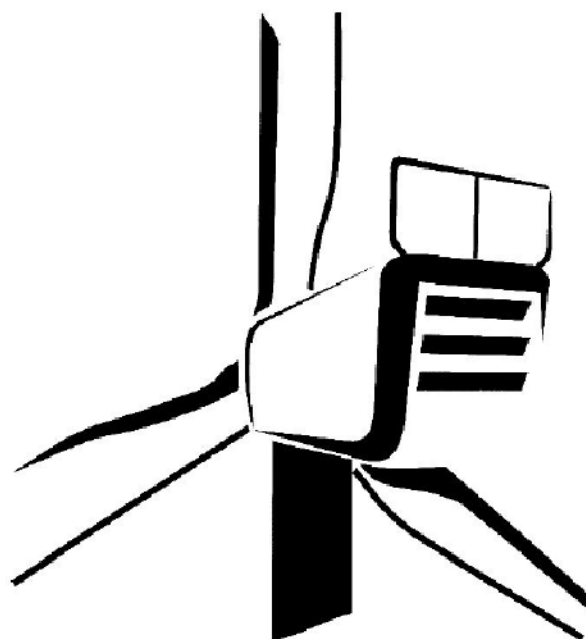


	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN Produktreihe Delta4000		Seite: 1 / 17



- Übersetzung des Originaldokuments (E0004284014, Rev. 09) -
 Dies ist eine Übersetzung aus dem Englischen. Im Zweifelsfall ist der englische Text maßgebend.

Sprache: DE – Deutsch
 Abteilung: Engineering / CPS / Processes & Documents

Bearbeiter	Prüfer	Freigeber

 	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 2 / 17

Dieses Dokument, einschließlich jeglicher Darstellung seines Inhalts, vollständig oder in Teilen, ist geistiges Eigentum der Nordex Energy SE & Co. KG. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind ausschließlich für Nordex-Mitarbeiter und Mitarbeiter von vertrauenswürdigen Partner- und Subunternehmen der Nordex Energy SE & Co. KG und Nordex SE und deren verbundenen Unternehmen im Sinne der §§ 15ff. des Aktiengesetzes (AktG) bestimmt und dürfen keinesfalls (auch nicht in Auszügen) an Dritte weitergegeben werden.

Alle Rechte vorbehalten.

© 2025 Nordex Energy SE & Co. KG., Hamburg, Deutschland

Dieses Dokument enthält Informationen, deren Eigentumsrechte bei der Nordex Group liegen und die ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch autorisiertes Personal der Nordex Group nicht kopiert, verwendet, veröffentlicht oder in irgendeiner Form an Dritte weitergegeben werden dürfen. Alle hierin enthaltenen Informationen sind vertraulich zu behandeln und ausschließlich zum Nutzen der Nordex Group zu verwenden.

Anschrift des Herstellers im Sinne der Maschinenrichtlinie

Nordex Energy SE & Co. KG.

Langenhorner Chaussee 600

22419 Hamburg

Deutschland

Tel.: +49 (0)40 300 30 -1000

Fax: +49 (0)40 300 30 -1101

info@nordex-online.com

<http://www.nordex-online.com>

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Rev.: 11
		Seite: 3 / 17

Gültigkeit

Anlagengeneration	Produktreihe	Produkt
Delta	Delta4000	N133/4.X N149/4.X N149/5.X N163/5.X N163/5.X ESH N163/6.X N169/5.X N175/6.X

 	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 4 / 17

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	5
1.1	Zweck	5
1.2	Abkürzungen	5
2	Allgemeine Farbgebung der Außenkomponenten	6
3	Gefahrenfeuer Maschinenhaus	7
3.1	Funktionen und Optionen für Gefahrenfeuer	7
3.2	Tag- und Nachtkennzeichnung des Maschinenhauses	8
4	Kundenspezifische Gestaltung	10
5	Varianten der Nordex-Logos	12
6	Kennzeichnung Turm	15
6.1	Tageskennzeichnung Turm	15
6.2	Nachtkennzeichnung Turm	15
7	Kennzeichnung Rotorblatt	17

 	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 5 / 17

1 Allgemein

1.1 Zweck

Windenergieanlagen müssen in bestimmten Fällen gekennzeichnet werden. Dieses Dokument beschreibt die allgemeinen von Nordex verwendeten Tag- und Nachtkennzeichnungen der Windenergieanlagen am Maschinenhaus, Turm und an den Rotorblättern. Es sind Freiräume für optionale kundenspezifische Kennzeichnungen, z. B. Logos, vorhanden.

Die Umsetzung ist länderspezifisch und kann regional oder lokal variieren. Eine frühzeitige detaillierte Planung und Abstimmung mit Nordex ist erforderlich.

1.2 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
CMYK	Standardisiertes Farbmodell
ESH	Extended suitability hub
GPS	Globales Positionsbestimmungssystem
HKS	Farbsystem
ICAO	International Civil Aviation Organization
IR	Infrarot
LIOL	Low intensity obstacle light (Flugwarnbefeuerung mit geringer Intensität)
RAL	Standardisiertes Farbabgleichsystem
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Rev.: 11
		Seite: 6 / 17

2 Allgemeine Farbgebung der Außenkomponenten

Komponente	Farbton/Glanzgrad gemäß DIN 67530
Stahlrohrturm	RAL 7035 (Hellgrau) Glanzgrad von 30 Einheiten (Matt-Seidenmatt) Optional: Farbton RAL 3020 (Verkehrsrot) mit einem Glanzgrad von 30 Einheiten (Matt-Seidenmatt)
Betonteil des Turms	Sichtbeton mit einem Glanzgrad von ca. 10 Einheiten (Matt) Optional: RAL 7035 (hellgrau) mit einem Glanzgrad von 30 Einheiten (Matt-Seidenmatt)
Maschinenhaus	RAL 7035 (hellgrau) und einem Glanzgrad von 30 Einheiten (Matt-Seidenmatt) Optional: rote Kennzeichnung RAL 3020 (Verkehrsrot) mit einem Glanzgrad von 30 Einheiten (Matt-Seidenmatt)
Rotornabe (Spinner)	RAL 7035 (Hellgrau) Glanzgrad von 30 Einheiten (Matt-Seidenmatt)
Rotorblätter	RAL 7035 (Hellgrau) Glanzgrad von 30 Einheiten (Matt-Seidenmatt) oder projektspezifische Farbgebung

 	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 7 / 17

3 Gefahrenfeuer Maschinenhaus

3.1 Funktionen und Optionen für Gefahrenfeuer

Nordex bietet verschiedene Gefahrenfeuer an. Die Montageposition befindet sich auf dem hinteren Maschinenhausdach, bei Blickrichtung vom Rotor, siehe Abb. 1.

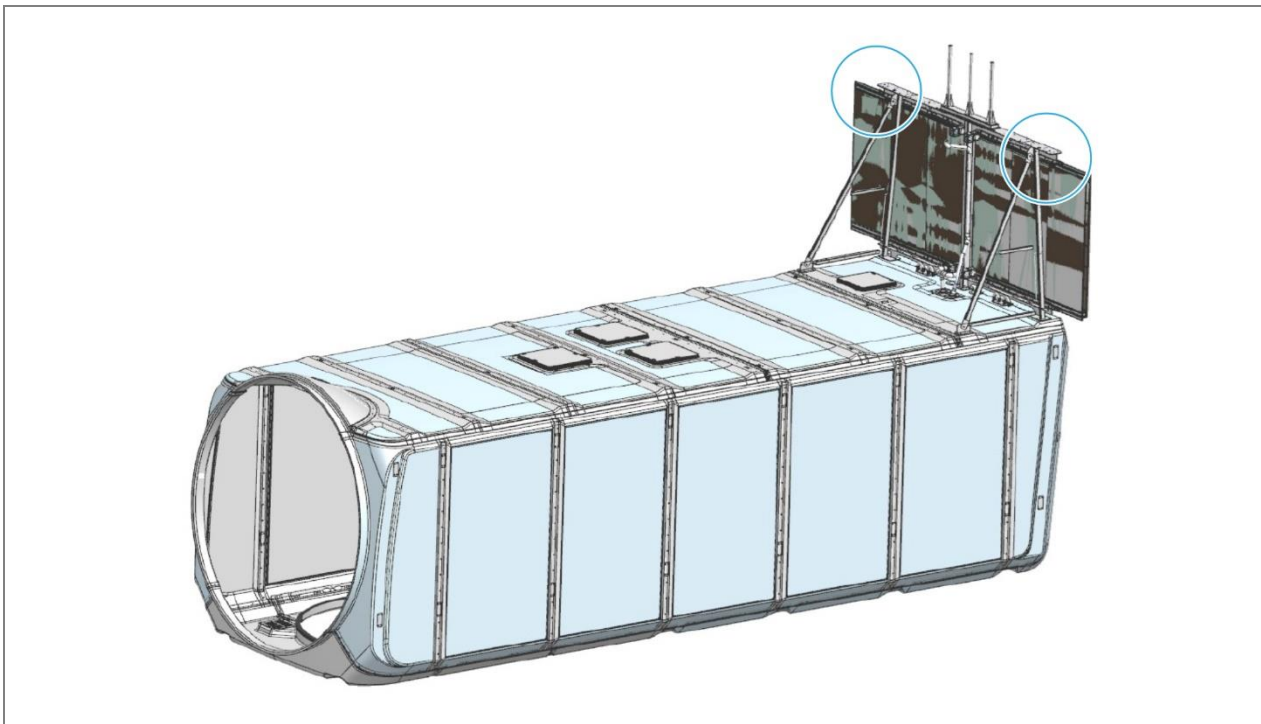


Abb. 1: Montageposition für Gefahrenfeuer einer Delta4000-Windenergieanlage

Nordex empfiehlt die Verwendung von zwei Feuern, da bei Windstille durch den stehenden Rotor aus bestimmten Blickrichtungen ein Feuer dauerhaft abgedeckt werden könnte.

Merkmale Gefahrenfeuer

- Rote Nachtfeuer oder weiße Tagfeuer
- Blinkende LED-Leuchtmittel
- Dämmerungssensoren bei Leuchten mit unterschiedlichen Feuern für Tag und Nacht
- GPS-Synchronisation der Blinkfrequenz

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 8 / 17

Mögliche Optionen:

- Einzel- oder Doppelfeuer
- Dauerlicht
- Infrarot-Gefahrenfeuer
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) für unterschiedliche Zeiträume
- Nachtkennzeichnung mit weißem Licht
- Astronomische Uhr als Steuereinheit, die den Sonnenstand in Abhängigkeit von Datum und geografischer Position ermittelt, um zwischen Tag- und Nachtbefeuern umzuschalten.
- Sichtweitenmessgerät zur Helligkeitsreduzierung

3.2 Tag- und Nachtkennzeichnung des Maschinenhauses

Farbliche Gestaltung

In vielen Ländern ist eine Tageskennzeichnung für Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von über 150 m vorgeschrieben. Die seitlichen Maschinenhausseiten mit einer Höhe von ca. 3,4 m (Rotorseite) bis ca. 3,0 m (Heckseite) und die Heckseite des Maschinenhauses sind verkehrsrot.

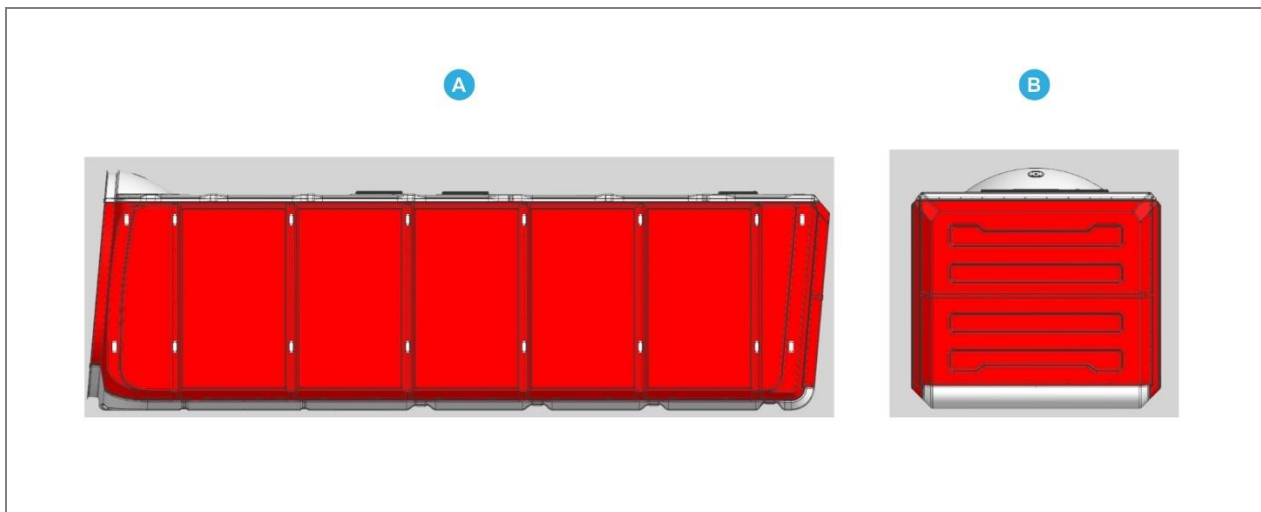


Abb. 2: Beispiel eines Delta4000-Maschinenhauses mit roter Tageskennzeichnung

A Offene Seite Maschinenhaus

B Heckseite Maschinenhaus

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 9 / 17

Tagesbefeuerung

Weißer Tagfeuer mit einer Leuchtkraft von 20.000, 50.000 und 100.000 cd sind in verschiedenen Varianten erhältlich.

Nachtbefeuerung

Nordex bietet Nachtfeuer mit einer Leuchtkraft von 10, 32, 170, 200, 1.000 oder 2.000 cd an, um das Maschinenhaus nachts zu beleuchten.

Die Umschaltung bei unterschiedlicher Tag-/Nachtbefeuerung, bzw. Einschaltung bei nur Nachtbefeuerung erfolgt durch einen Dämmerungssensor bei einem Umgebungslicht von 40–80 Lux.

Alternativ oder ergänzend zum konventionellen Gefahrenfeuer ist eine Gefahrenkennzeichnung mit Infrarot-Feuern möglich. Hierfür bietet Nordex verschiedene Ausstattungen optional an.

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 10 / 17

4 Kundenspezifische Gestaltung

An den Seiten des Maschinenhauses können Kundenlogos angebracht werden, hierfür sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Farbangaben für das Logo sollten dem Designer idealerweise als RAL-Ton zur Verfügung gestellt werden. Alternativ können die Systeme Pantone, HKS oder CMYK verwendet werden.
- Gestaltungsfläche von 1500 mm x 11500 mm pro Maschinenhausseite, siehe Abb. 3, mit Ausnahme einer Fläche von 700 mm x 700 mm auf der rechten Seite, siehe Abb. 4.
- Ist eine rote Tageskennzeichnung wie in Abb. 2 erforderlich, darf das Kundenlogo nicht mehr als ein Drittel der Fläche der jeweiligen Maschinenhausseite einnehmen (gemäß AVV 2020).
- Für die Positionierung und Vermessung müssen Logos dem Designer immer sowohl als .jpg- als auch als .png-Datei zur Verfügung gestellt werden.

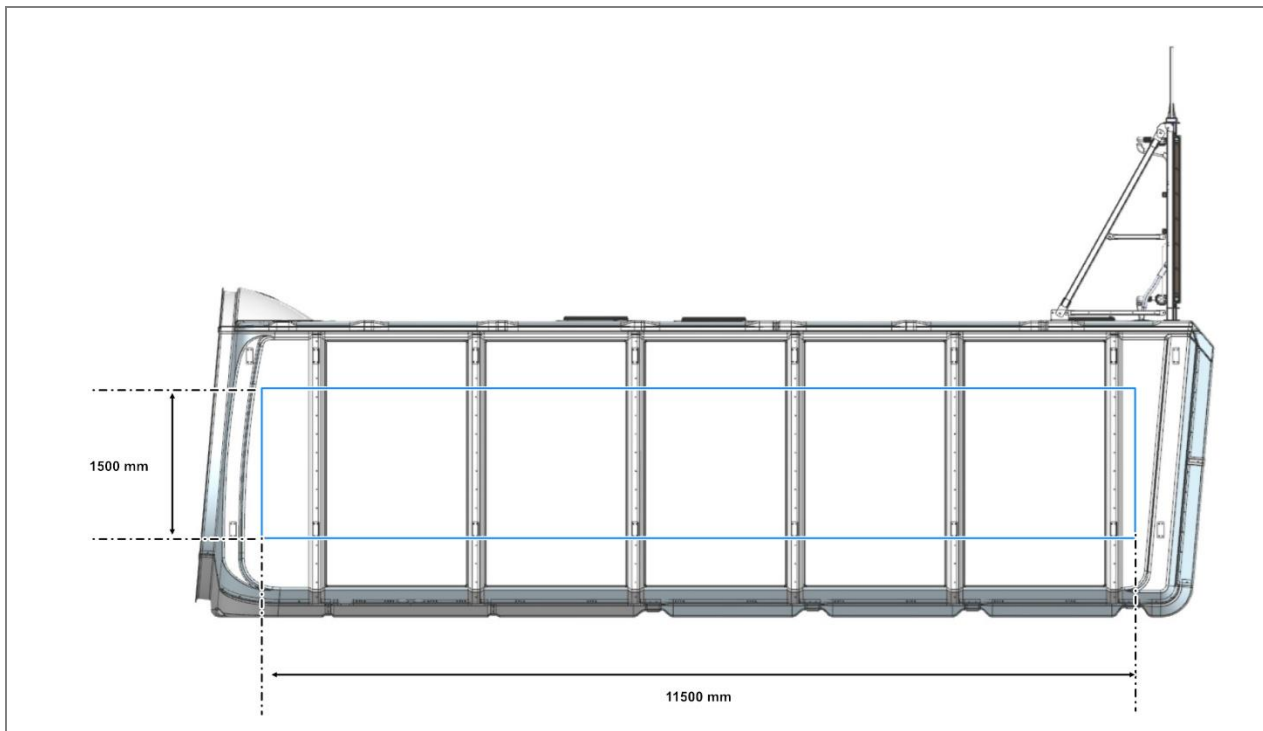


Abb. 3: Gestaltungsfläche für Kundenlogos auf Delta4000-Maschinenhäusern (beide Seiten)

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 11 / 17

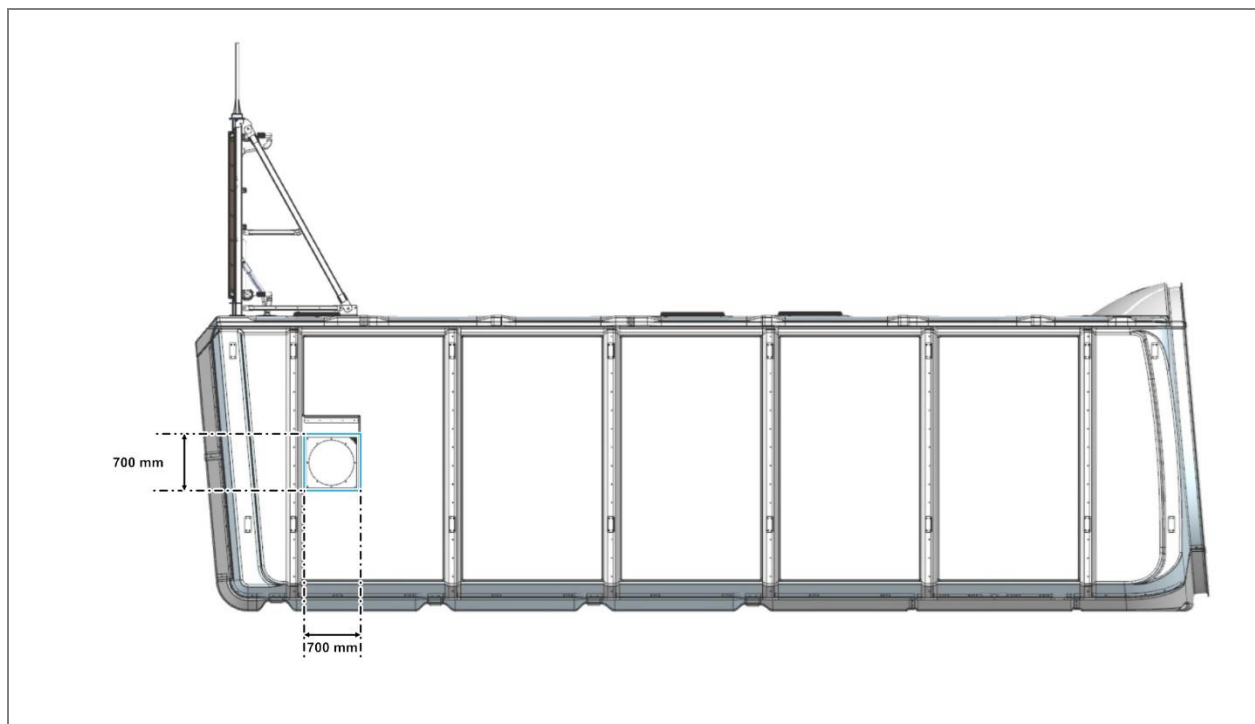


Abb. 4: Ausgenommener Bereich für Kundenlogos auf der rechten Seite der Delta4000-Maschinenhäuser

 	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 12 / 17

5 Varianten der Nordex-Logos

Nordex bietet optional folgende Logo-Varianten an:

- Nordex-Logo auf der linken Seite eines Maschinenhauses mit oder ohne roter Tageskennzeichnung
- Nordex-Logo auf der rechten Seite eines Maschinenhauses mit oder ohne roter Tageskennzeichnung
- Nordex-Logo auf der Heckseite eines Delta4000-Maschinenhauses mit oder ohne roter Tageskennzeichnung

Die verschiedenen Varianten der Nordex-Logos sind in den Abbildungen unten dargestellt.



Abb. 5: Nordex-Logo auf der linken Seite eines Maschinenhauses ohne rote Tageskennzeichnung

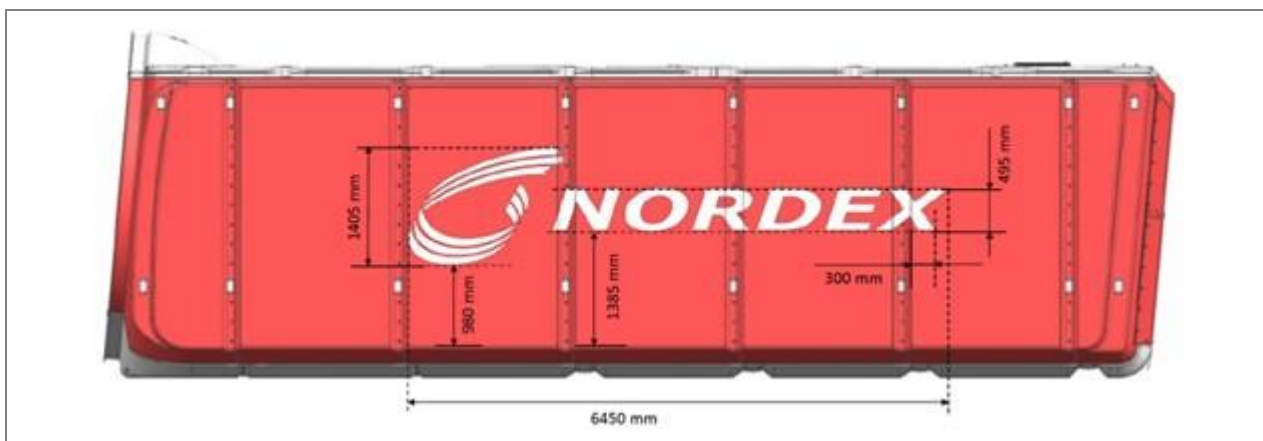


Abb. 6: Nordex-Logo auf der linken Seite eines Maschinenhauses mit roter Tageskennzeichnung

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 13 / 17

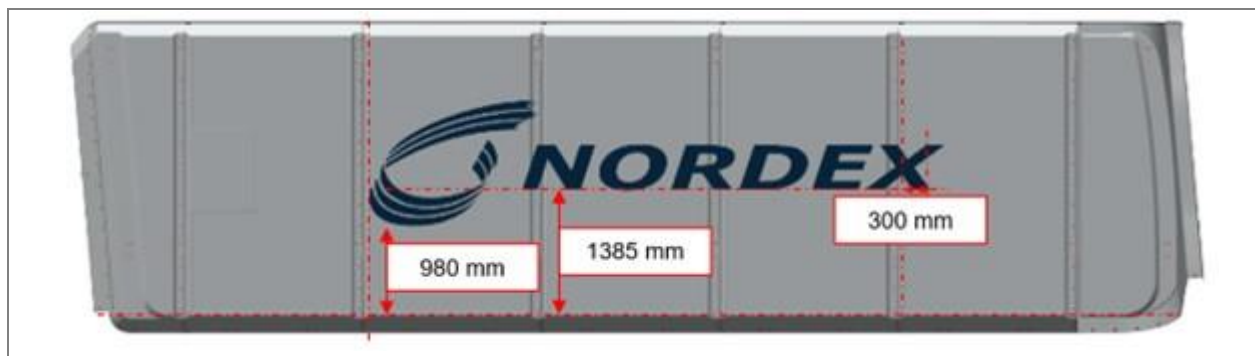


Abb. 7: Nordex-Logo auf der rechten Seite eines Maschinenhauses ohne rote Tageskennzeichnung



Abb. 8: Nordex-Logo auf der rechten Seite eines Maschinenhauses mit roter Tageskennzeichnung

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 14 / 17

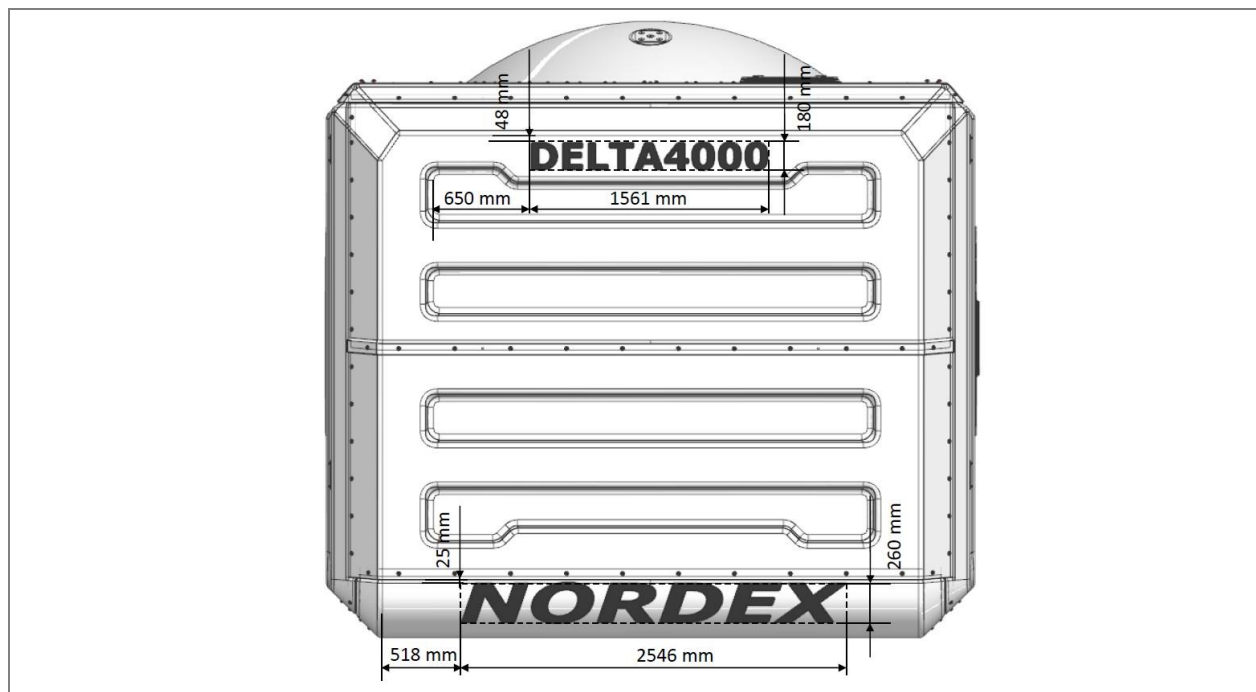


Abb. 9: Nordex-Logo auf der Heckseite eines Delta4000-Maschinenhauses ohne rote Tageskennzeichnung

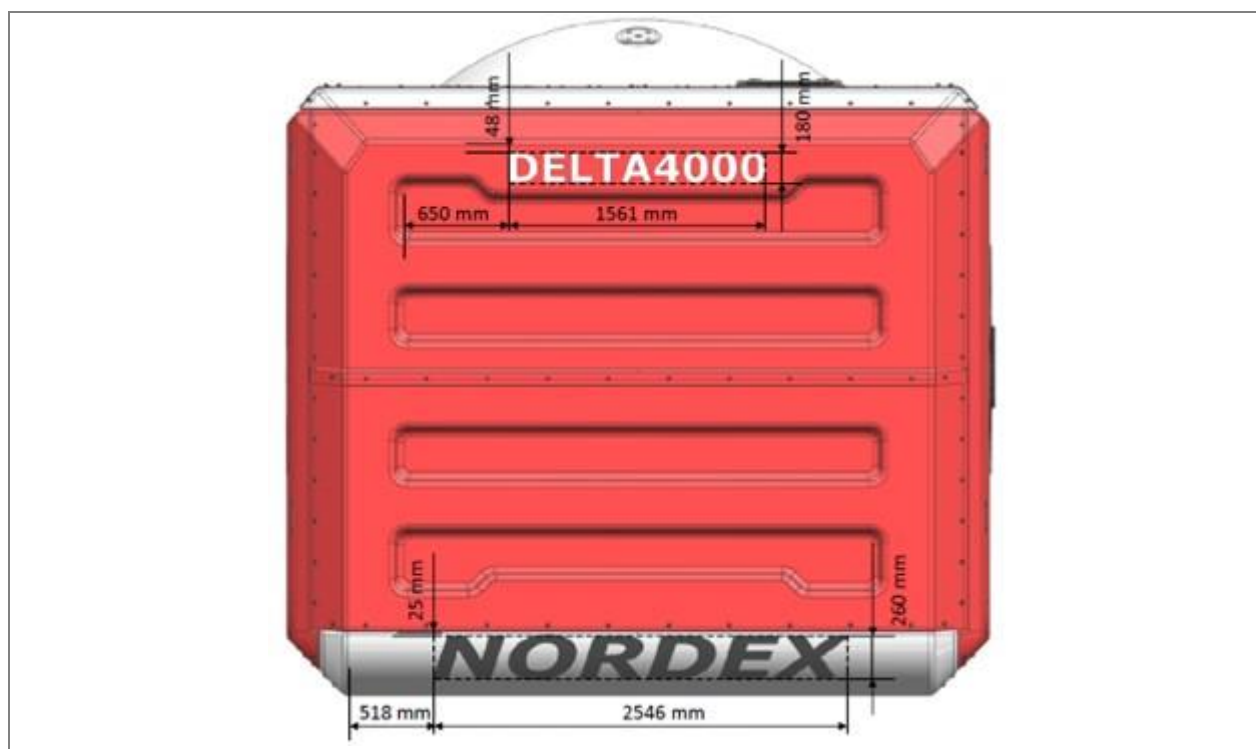


Abb. 10: Nordex-Logo auf der Heckseite eines Delta4000-Maschinenhauses mit roter Tageskennzeichnung

 	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 15 / 17

6 Kennzeichnung Turm

6.1 Tageskennzeichnung Turm

Abhängig von den Landesvorgaben und der Bauwerkshöhe können die Türme bei Bedarf mit einem Farbring markiert werden.



Abb. 11: Roter Farbring am Turm

6.2 Nachtkennzeichnung Turm

Je nach Bedarf werden 3–6 Leuchten (ICAO LIOL Typ A) gleichmäßig um den Turm herum für jede Turmfeuerebene verteilt. Es sind Leuchtstärken von 10, 32 oder 50 cd verfügbar. Die Höhe der Beleuchtungsebene richtet sich nach regionalen oder nationalen Vorschriften. Das Ein- und Ausschalten erfolgt bei einem Umgebungslicht von 40–80 Lux. Die genauen Einsatzmöglichkeiten sind im Vorfeld mit Nordex abzustimmen.

Anzahl Leuchten	Nachtleuchtstärke [cd]	Nachtfarbe
3–6	10	Rot/Rot+IR
3–6	32	Rot
3–6	50	Rot

Tab. 1: Mögliche Gefahrenfeuer Turm

 	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 16 / 17

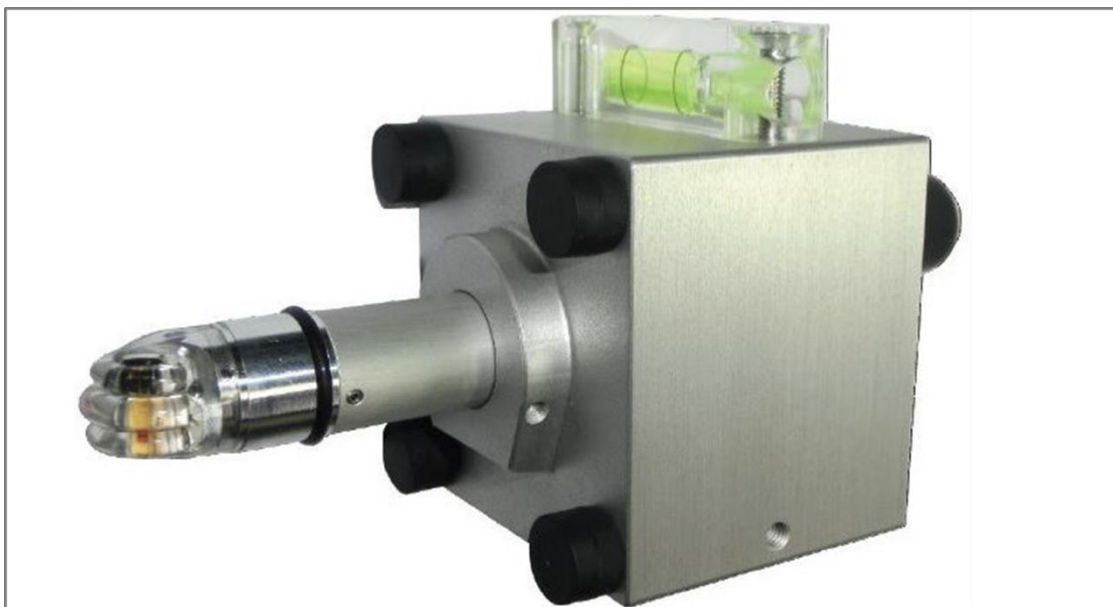


Abb. 12: Beispiel für eine Turmbefeuerungsleuchte

Der Einsatz von IR-Feuern kann optional je nach Anforderungen auch am Turm erfolgen und wird gemeinsam mit den Leuchten realisiert.

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004000420
		Rev.: 11
KENNZEICHNUNG VON NORDEX-WINDENERGIEANLAGEN		Seite: 17 / 17

7 Kennzeichnung Rotorblatt

Die Rotorblätter können optional mit einer Tageskennzeichnung versehen werden, z. B. rot-weiß-rot an der Spitze lackiert werden. Aufgrund verschiedener Landesvorgaben ist die genaue Blattfarbgebung im Vorfeld mit Nordex abzustimmen.

Eine Nachtkennzeichnung durch Blattfeuer ist nicht vorgesehen.

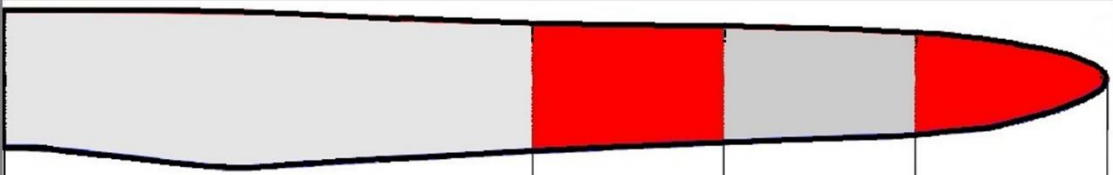
			
Länge in mm	6000	6000	6000
Farbton RAL	7035	3020	7035
			3020

Abb. 13: Mögliche Tageskennzeichnung Rotorblatt