

W2E Wind to Energy GmbH
Meschendorfer Weg, 18230 Ostseebad Rerik



Project:

Projekt:

W9x

Document:

Dokument:

Datenblatt / *Datasheet*

Title:

Titel:

**Langsam laufende Rotorkupplung für Schweiß-
Maschinenträger**

Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame

Document No.:

Dokument Nr.:

W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN

Language:

Sprache:

Deutsch / *Englisch*

Status:

Status:

Endfassung / *Final Version*

Revision:

Revision:

2

Classification:

Klassifikation

Kunde / *Customer*

Issue:

Ausfertigung

-

Prepared by:

Erstellt von:

AGR

Proof-read by:

Korrektur gelesen von:

HSC

Released by:


Freigegeben von:

RGR

Date:


Datum:

22.10.2014

W9x						
Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame						
Doc. No. Dok. Nr.	W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN					
Date Datum	22.10.2014	Rev. Überabtg.	2	Page Seite	2 of 14	

Change Record / Änderungsblatt

Revision Revision	Date Datum	Description of change Beschreibung der Änderungen
01	04.02.04	Erstellung
1	13.07.06	1. Überarbeitung, 1. Ausgabe
2	23.10.14	Titel geändert; Inhalt komplett überarbeitet <i>Title changed; Content updated completely</i>

W9x						
Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame						
Doc. No. Dok. Nr.	W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN					
Date Datum	22.10.2014	Rev. Überarbtg.	2	Page Seite	3 of 14	

1 Allgemeines / General

Dieses Datenblatt umfasst eine Kurzbeschreibung der Wellenkupplung, Auslegungsdaten, Übersichten, Skizzen, Maßbilder sowie eine Aufstellung von zu berücksichtigten Dokumenten. Das Datenblatt enthält alle erforderlichen Daten, die den Lieferanten befähigen sollen, das System in vom Käufer gewünschter Weise zu liefern. Eine Purchaser Technical Specification ist nicht vorgesehen. Der Lieferant unterliegt der Pflicht, alle Daten des Datasheet sorgfältig zu prüfen. Kritische Hinweise oder das Fehlen von Angaben sind dem Käufer mitzuteilen.

This Datasheet covers a short description of the main shaft coupling, preliminary design data, overviews, sketches, dimension diagrams as well as a list of referenced documents. The datasheet includes all required data which enable the supplier to deliver the component in way requested by the buyer. A Purchaser Technical Specification isn't scheduled. The supplier is subject to the duty carefully to check all data of the Datasheet. Critical notes or lack of details have to be informed to the buyer.

Dieses Datenblatt ist Grundlage für die Auslegung, Fertigung und Lieferung der Wellenkupplung der Windenergieanlage W9X.

This datasheet is basis for the design, production and delivery of the main shaft coupling for the wind turbine generator W9X.


Die im Datenblatt spezifizierten Größen sind durch die Fertigung des Zulieferers in vollem Umfang zu berücksichtigen.

The sizes specified in the data sheet have to be taken into account by the production of the supplier on the full scale.

Sofern im Liefervertrag für die Komponenten nicht eindeutig anders gefordert, gelten alle Aussagen dieser vorliegenden Spezifikation uneingeschränkt. Werden einzelne Punkte der Spezifikation vertraglich anders geregelt, bleiben deren übrige Inhalte davon unberührt und gelten weiterhin uneingeschränkt.

Unless there are provisions to the contrary in the component supply contract, all the statements made herein apply without reservation. Should requirements for individual items in this specification differ, the remaining content shall remain unaffected and continue to apply without reservation.

Es sind generell die jeweils gültigen Ausgaben der Normen, Vorschriften und Richtlinien sowie der aktuellste Stand der Technik für die Durchführung der Arbeiten maßgebend. Gelten zu einem Sachverhalt mehrere Normen, Vorschriften oder Richtlinien, so ist die jeweils strengste Auslegung für die Durchführung der Arbeiten anzuwenden.

W9x						
Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame						
Doc. No. Dok. Nr.	W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN					
Date Datum	22.10.2014	Rev. Überarbgt.	2	Page Seite	4 of 14	

The latest versions of standards, rules and regulations, and the state of the art must always be taken into consideration when carrying out any work. Should more than one standard, rule or regulation apply to a case, the strictest interpretation must always be observed for completing the work.

Die vorliegende Spezifikation ist vom Auftragnehmer fachlich zu prüfen. Bei nicht ausreichenden oder falschen Ausführungsvorgaben hat der Auftragnehmer den Auftraggeber schriftlich darüber in Kenntnis zu setzen. Das gilt auch bei Widersprüchen dieser Spezifikation mit den Inhalten der mit geltenden Normen, Vorschriften und Richtlinien, soweit diese Widersprüche die Auftragsarbeiten des Auftragnehmers betreffen. Beabsichtigt der Auftragnehmer andere als in dieser Spezifikation geforderte Arbeiten an den Komponenten auszuführen, so ist im Vorfeld die schriftliche Genehmigung vom Auftraggeber hierfür einzuholen.

This specification must be checked by the contractor. Should the instructions prove inadequate or incorrect, the contractor shall inform the customer in writing. This also applies to any contradictions between the specification and content of standards, rules and regulations, where such contradictions affect the contractor's work. If the contractor intends to carry out any work on the components other than that required in this specification, he must obtain prior written approval from the customer.

Änderungswünsche des Auftragnehmers sind vor deren Umsetzung beim Auftraggeber schriftlich zu beantragen. Entsprechende Formulare (Abweichungsberichte) können beim Auftraggeber angefordert werden. Die Beurteilung der Änderungswünsche obliegt ausschließlich dem Auftraggeber und erfolgt ausnahmslos schriftlich (Brief, Fax oder PDF-Dokument).


Should the contractor require any changes, he must apply to the customer in writing before carrying them out. Forms (deviation reports) are available from the customer. The customer is solely responsible for evaluating such requests and shall inform the contractor thereof in writing (letter, fax or PDF document).

Werden Arbeiten nicht vom Auftragnehmer ausgeführt, dann ist dem Auftraggeber schriftlich mitzuteilen, welche Firma vom Auftragnehmer mit der Durchführung dieser Arbeiten beauftragt wird. Diese Information hat Art und Umfang der Arbeiten, den Termin der Arbeiten und die Adresse des Unter-Auftragnehmers zu enthalten.

If the contractor does not carry out the work himself, he has to inform the customer in writing as to what company he is intending to use for the work. Such information must give details of the type and scope of the work, the scheduled date and the sub-contractor's address.

Werden Komponenten, Teile von Komponenten, Materialien oder Ausführungen geändert, so ist die vollständige Dokumentation vor der ersten Lieferung an den Auftraggeber zur Freigabe zu senden. Diese dürfen erst nach einer schriftlichen Freigabe durch den Auftraggeber verbaut werden.

Should components, parts of components, materials or designs be changed, the complete

W9x						
Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame						
Doc. No. Dok. Nr.	W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN					
Date Datum	22.10.2014	Rev. Überarbtg.	2	Page Seite	5 of 14	

documentation must be sent to the customer for approval prior to the first shipment. Such parts may only be used once written approval has been received from the customer.

Wenn nicht anders vereinbart, gilt [17].
Unless otherwise is agreed document [17] is valid.


2 Kurzbeschreibung / Short Description

Die Langsam laufende Rotorkupplung soll als Gusskonstruktion ausgeführt werden. Sie bildet die Verbindung zwischen Rotorlager und Getriebe und überträgt das Drehmoment des Rotors zum Getriebe. Zusätzlich hat sie die Aufgabe, den Triebstrang schwingungsentkoppelt zum Rotorlage und damit mit dem Maschinenrahmen zu verbinden. Die Befestigung und Lagerung der langsam laufenden Welle erfolgt am Innenring des Rotorlagers.


The main shaft rotor coupling is to be executed as a cast design. It connects together the main bearing inner ring and the gearbox ring. The coupling transfers the engine torque of the rotor to the gearbox. In addition it decouples the drive train from the main bearing and with it from the main frame for better damping effect. The connection to the main bearing is carried out at the inner ring of the main bearing.

3 Auslegungsdaten / Design Data


Merkmal <i>Feature</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Wert <i>Value</i>
Allgemeine Angaben / General Data		
Anwendung / <i>Application</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - Windenergieanlage; - <i>Wind Turbine Generator;</i> 		
Anzahl der Komponenten / <i>Number of Components</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - ein Gussmodell „Wellenkupplung“, fertig bearbeitet; - <i>a casting pattern “main shaft”, ready manufactured;;</i> 		
Lebensdauer / <i>Life cycle</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - 20 Jahre; - <i>20 years;</i> 		
Ausstattung / Equipment		
<ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Ausstattung - - <i>Additional equipment -</i> - Ausführung und mechanische Bearbeitung entsprechend Fertigungszeichnung [3]; - <i>Performance and machining accordingly dimensional drawing [3];</i> 		
Gewichte / Masses		
	Wellenkupplung maximal/ <i>main shaft maximum</i> [kg]	2000±1%
Unwuchten / Imbalance		

W9x						
Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame						
Doc. No. Dok. Nr.	W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN					
Date Datum	22.10.2014	Rev. Überarbgt.	2	Page Seite	6 of 14	


Merkmal <i>Feature</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Wert <i>Value</i>
	Geforderte Wuchtgüte gem. [18] $Q = v_{zul}$ <i>Imbalance Quality acc. [18]</i> Drehzahl der Wellenkupplung n= <i>Revolution rotor coupling</i> Zulässige Unwuchten in [kg*m] $U_{zul} = 9550 \cdot m \cdot v_{zul} / n$ <i>Allowed imbalance</i>	1mm/s 15min ⁻¹ 1,3
Werkstoffe / Materials		
	Guss nach / <i>casting according [9]</i>	GJS-400-18U-LT
Umwelt / Environment		
Temperaturen / Temperature		
	- Temperaturbereich / <i>Temperature range [°C]</i>	-20- +40
Luftfeuchtigkeit / Atmospheric humidity		
	- Relative Luftfeuchte / <i>Relative humidity [%]</i>	5- 95
Wasser / Water		
	<ul style="list-style-type: none"> - Kein direkter Zugriff von Regenwasser; - <i>None direct access of rain water;</i> - Salzhaltige feuchte Luft kann verstärkt auftreten; - <i>Salted humidity can fortified exist;</i> 	
Sand und Staub / Sand and Dust		
	<ul style="list-style-type: none"> - Glasfaserverstärkter Kunststoff Staub; - <i>glass-fibre reinforced plastic Dust;</i> 	
Abmessungen und Toleranzen / Design and tolerance		
	<ul style="list-style-type: none"> - entsprechend Fertigungszeichnung der Rotorkupplung (Langsam laufende Welle) [3]; - <i>according to manufacturing drawing Rotor Coupling (Low speed shaft) [3];</i> - Toleranzen sind entsprechend der Zeichnungsangaben einzuhalten, nicht tolerierte Maße sind entsprechend der DIN 1685-GTB-17 einzuhalten [13]; - <i>the hub is made according to drawing, casting limits according to DIN 1685 - GTB - 17 [13];</i> 	
Fertigung / manufacturing		
	<ul style="list-style-type: none"> - bei der Anfertigung der für den Guss erforderlichen Modelleinrichtungen ist die Gütestufe H1 einzuhalten, siehe [6]; - <i>For the manufacture of the cast the necessary model equipment's according to the class H1 acc. [6] is to fulfil.</i> - die in der Zeichnung [3] angegebenen Wandstärken sind als Mindestwandstärken zu verstehen und mindestens einzuhalten. Fertigungsbedingte Gusszugaben sind möglichst klein zu wählen; - <i>The minimum wall thickness of the casting part must be according to the drawing [3]. Cast addition, depending on the production, have to be kept small.</i> 	

W9x						
Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame						
Doc. No. Dok. Nr.	W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN					
Date Datum	22.10.2014	Rev. Überarbgt.	2	Page Seite	7 of 14	


Merkmal <i>Feature</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Wert <i>Value</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Gütestufe III in Anlehnung an [5] darf an keiner Stelle des Bauteils unterschritten werden, die in der Zeichnung gesondert gekennzeichneten Bereiche müssen Gütestufe II genügen; - <i>The class III according to [5] for the rotor coupling must be fulfilled on every place of the rotor coupling. All areas with special marks, allow only class II.</i> - Fertigungs- und Reparaturschweißungen sind nur in Absprache mit dem Besteller zulässig! - <i>Production welding and repair welding are only allowed after consultation and release through the purchaser.</i> - Reparaturarbeiten und Ausbesserungsarbeiten sind nur nach Rücksprache und Freigabe durch den Besteller zulässig. - <i>No repair weldings are allowed. Exceptions in agreement with the Quality Department of the customer onl.</i> - Der Besteller behält sich vor, für ausgeführte Reparaturen einen Festigkeitsnachweis, zu erbringen durch den Lieferanten, zu fordern. - <i>The purchaser reserves for himself, to require a strength test for executed repairs.</i> 	
Korrosionsschutz / Protection against Corrosion		
Beschreibung des Korrosionsschutzes / <i>Description of Corrosion Protection</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - die gesamte Oberfläche, mit Ausnahme der zu bearbeitenden Flächen, der Rotorkupplung ist gemäß der Anstrich-Spezifikation siehe Dokument [2], sowie ergänzenden Angaben lt. Fertigungszeichnung [3], in der jeweils gültigen Fassung, zu schützen. - <i>The complete surface with the exception of the areas to be worked on, the Rotor coupling is in accordance with the coating specification see document [2], as well as supplementary details according to manufacturing drawing [3], in the respectively valid setting, to protect.</i> 	
Technologie Korrosionsschutz: / <i>Technology of Corrosion Protection</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - siehe / see: [2] 	
	Farbton des Deckanstrichs/ <i>Colour of coating</i>	RAL 5023
Kennzeichnung / Labelling		
	<ul style="list-style-type: none"> - alle zu liefernden Losgrößen sind mit dem Gießereinamen einschließlich der Seriennummer an der Innenseite der Rotorkupplung zu kennzeichnen; - <i>all units are to be supplied with the casting-company name including the serial number, placed inside of rotor coupling;</i> 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Ein Blechschild auf der Innenseite der Rotorkupplung soll folgende Angaben enthalten: - <i>Every rotor coupling should have inside a metal sheet sign with following indication:</i> Fabrikant/ Supplier BT- Code "W0402-N042-000-001-01-xxxx" entspr. / acc. [3] Seriennummer/ serial number Herstellungsdatum/ date of manufacturing 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Position des Schildes siehe/ <i>position of the metal sheet see: Figure 5-1</i> 	

W9x						
Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame						
Doc. No. Dok. Nr.	W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN					
Date Datum	22.10.2014	Rev. Überarbtg.	2	Page Seite	8 of 14	


Merkmal <i>Feature</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Wert <i>Value</i>
Dokumentation / Documents		
	<p>Einmalige Dokumentation in Form eines Manual <i>Single documentation in form of a manual</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentation Formbau; <i>- Documentation mould;</i> - Beschreibung einfließender Änderungen und Korrekturen an Form und Guss; <i>- Documentation of changes and corrections of mould and cast;</i> - Beschreibung der internen Prüfungen; <i>- Description of internal inspection</i> - Beschreibung des Umfangs der Korrosionsschutzmaßnahmen; <i>- Description of corrosion protection</i> 	
	<p>Beistellung bei Lieferung <i>Con-position on delivery</i></p> <p>Werkstoffprüfzeugnis nach [7] für die Angussstücke beinhaltet mindestens: <i>Inspection report acc. [7] for cast specimen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Abnahmeprüfzeugnis / <i>inspection report acc. 3.1</i> - Chemische Zusammensetzung / <i>Chemical composition</i> - Zugversuch / <i>Tensile test: [14]</i> - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy / <i>Charpy impact test: [15]</i> - Bewertung der Oberfläche / <i>Examination of surface condition: [16]</i> - Mikrostruktur/Gefüge / <i>Microstructure/structure</i> - In den Bereichen wo Gütestufe „3“ gem [10] spezifiziert ist, ist 90% des Graphits in kugelform V und VI gemäß [9] auszuscheiden, und ein Ferrit-Anteil von mindestens 90% zu erreichen. Dann ist hier maximal 10% Perlit erlaubt. <i>- In the ranges where quality level “3” is specified in [10] have 90% of the graphite in spherical form V and VI according to [9] be separated and it is a ferrite portion from at least 90% to reach. Then are here max 10% pearlite permitted.</i> 	

W9x						
Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame						
Doc. No. Dok. Nr.	W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN					
Date Datum	22.10.2014	Rev. Überarbtg.	2	Page Seite	9 of 14	

Merkmal <i>Feature</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Wert <i>Value</i>
	<p>US – Prüfung / Ultrasonic – Testing [10]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachweis zur Qualifikation des Prüfpersonals mindestens nach Stufe 2 gem. [8] oder gleichwertig. - <i>Document about the personnel performing the tests must have at least level 2 qualifications to [8] or similar.</i> - Nachweis der geforderten Gütestufe gem. Zeichnungen [3] der gegossenen Komponenten nach [9]. - <i>Quality report of cast class acc. drawing [3] of cast components acc. [9].</i> - Die Geräte, mit denen die Prüfungen durchgeführt werden, müssen geeicht und geprüft werden. Dieses Verfahren hat den internationalen Normen zu entsprechen. Das Ultraschallgerät muss eine Ausschlagsweite von mindestens 80dB haben und in höchstens 2dB Schritten mit 1dB Genauigkeit einstellbar sein. Es muss im Frequenzbereich von 0.5-6 MHz arbeiten können, mit Kristallproben in Sender-Empfänger Technik. Die Proben müssen für den Frequenzbereich von 2-4 MHz möglich sein. - Fabrikat und Eichprüfung des US-Prüfgerätes sind im Dokument zu vermerken. - Abweichungen zu den einzuhaltenden Werten sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. - <i>The equipment for carrying out the tests must be inspected and calibrated. This procedure must comply with international standards. The ultrasonic gage must have a gain range of at least 80 dB and be adjustable in 2 dB max. steps to an accuracy of 1 dB. It must be capable of operating in a frequency range of 0.5-6 MHz with crystal probes and pulser/receiver transducer elements. Testing must be possible in the frequency range of 2-4 MHz.</i> - <i>Name and inspection date of test equipment is to document.</i> - <i>Deviation to tolerable values are to be notified immediately to the customer.</i> 	
	<p>Magnetpulver – Prüfung <i>Magnetic Particle Testing and Penetration Testing</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Test ist im Bereich der Einstiegsöffnungen gem. [11] oder [12] durchzuführen - <i>The test has to be accomplished in the area of the access holes acc.[11] or [12]</i> - allgemeine betriebsinterne Messung und Dokumentationen der Maßhaltigkeit, Lagegenauigkeit etc.; - <i>All over inhouse measuring and documentation of the dimensional accuracy, bearing accuracy a.s.o.</i> - Nachweis auf Einhaltung der Mindest-Wandstärken gem. Fertigungszeichnung [3] - <i>Report of keeping the minimum wall – thicknesses acc. drawing [3]</i> - Nachweis der verwendeten Beschichtungssysteme, Nachweis der Schichtstärke an mindestens 10 unterschiedlichen Positionen; - <i>Report of used lamination systems, strength of coating on min. 10 different positions</i> 	
	<p>Lieferumfang / Scope of supply</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verpackung und Transport - <i>Packing and Transportation</i> - Abnahme- und Prüfdokumente - <i>Removal and examining documents</i> 	

W9x						
Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame						
Doc. No. Dok. Nr.	W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN					
Date Datum	22.10.2014	Rev. Überarbtg.	2	Page Seite	10 of 14	

Merkmal <i>Feature</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Wert <i>Value</i>
Verpackung u. Transport / Packing and Delivery		
	<ul style="list-style-type: none"> - Verpackung und Transport erst nach ausreichender Aushärtung des Korrosionsschutzes; - <i>Packing and Transport only after a sufficient tempering of the anti-corrosion protection;</i> - das Bauteil ist auf einer Palette fest zu verzurren; - <i>the component has to be tightly braced on a pallet;</i> - Schutz durch Folie oder anderer Materialien für Außenlagerung; - <i>Protection by foil or a different one materials for outer storage;</i> 	
	<ul style="list-style-type: none"> - der Transport hat ohne nachhaltige Schädigung des Bauteils und dessen Korrosionsschutz zu erfolgen; - <i>the transportation has to be carried out without lasting damage done to the component and its anti-corrosion protection;</i> - Lagerung im Außenbereich für 6 Monate ohne Korrosionsschäden muss gesichert sein; - <i>Storage in the outside area for 6 months without corrosion damages must be protected;</i> - alle metallisch blanken Stellen sind mit einem Schutzanstrich (Wachs) zu behandeln, der nachträglich abwaschbar ist; - <i>all metallicly shiny places have to be treated with a protective coat (wax) which afterwards is washable;</i> 	
Abnahmeprüfung / Acceptance test		
	<ul style="list-style-type: none"> - Identifikation, Kennzeichnung - <i>Identification, Labelling</i> - Überprüfung der Wandstärken - Check of the wall thickness - Überprüfung der Abmaße; siehe Prüfprotokoll [4] - <i>Check of Tolerances; see Inspection protocol [4]</i> 	
Gültigkeit / validity		
	<ul style="list-style-type: none"> - gültig ist die Zeichnung mit der jeweils letzten Revisionsnummer; - <i>the valid drawing is the drawing with the last revision number;</i> 	

W9x					
Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame					
Doc. No. Dok. Nr.	W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN				
Date Datum	22.10.2014	Rev. Überarbtg.	2	Page Seite	

4 Übersichten, Skizzen, Maßbilder / *Overviews, Sketches, Dimension Diagrams*

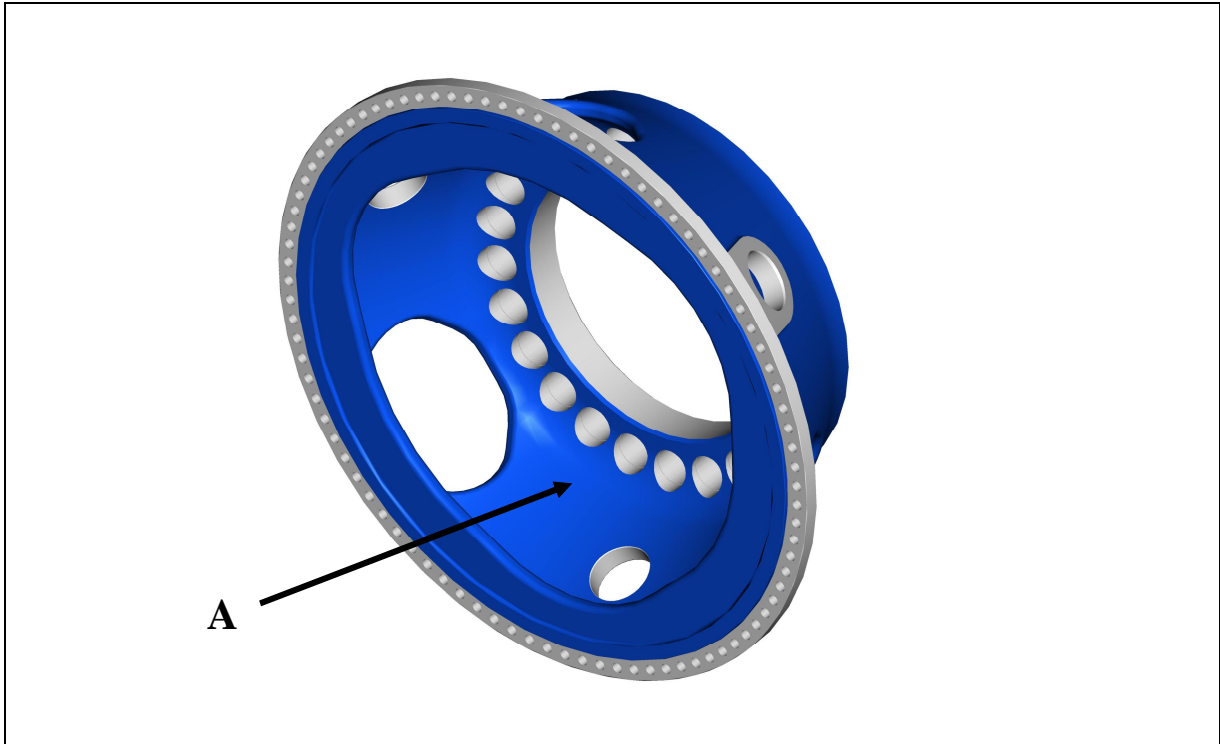


Figure 5-1: Variante 1: Position Kennzeichnungsschild / Variant 1: position label sheet

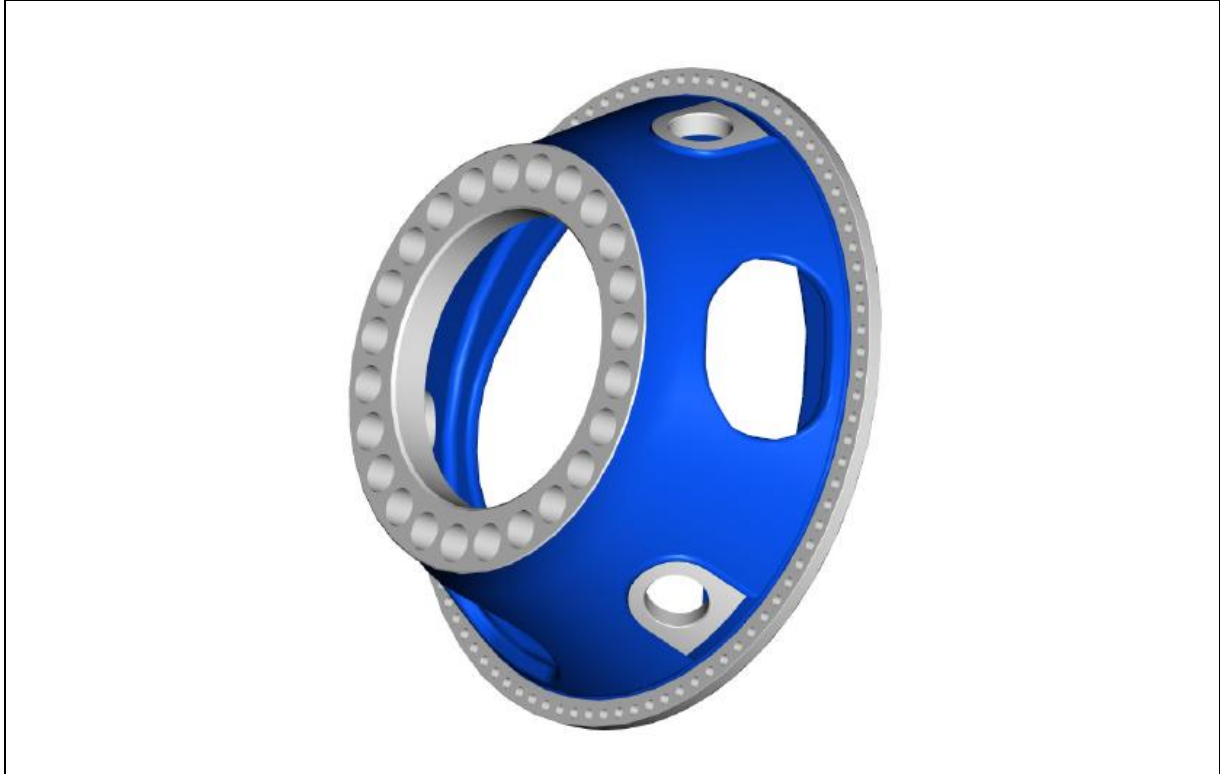



Figure 5-2: Variante 1: Bearbeitungsflächen in grau / Variant 1: machining surfaces in gray

W9x						
Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame						
Doc. No. Dok. Nr.	W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN					
Date Datum	22.10.2014	Rev. Überarbgt.	2	Page Seite	12 of 14	

5 Referenzen / References

Die in diesem Dokument spezifizierten technischen Daten werden durch Verweise auf zusätzliche technische Dokumente oder Zeichnungen erweitert. Die referenzierten Dokumente werden in einer Tabelle in der zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Dokumentes aktuellen Version benannt.

Eine Aktualisierung des vorliegenden technischen Dokumentes erfolgt für mehrere Änderungen gemeinsam und liegt im Ermessen des Lizenzgebers.


Für die weitere Entwicklung der Anlage und insbesondere die Produktion von Komponenten soll immer der letzte aktuelle Stand der Entwicklung bzw. der referenzierten Dokumente beim Lizenzgeber abgefragt werden.

The technical data which are specified in this document will be extended by references to additional technical documents or drawings. The referenced documents are named in its current version at the time of issuing this document. They are named in a table below.


This document will be updated to change a few modifications. The licensor has the discretionary authority for updates.

For following developments especially for components production the current state of development respectively of the referenced documents the licensor has to be requested.

Pos. Item	Dokument Nr. Document No.	Datum Date	Bemerkungen Remarks
[1]	Germanischer Lloyd: Richtlinie für die Zertifizierung von Windkraftanlagen <i>Guideline for the certification of wind turbines</i>	2003 Addition 2004	
[2]	W0102-Q06-001-SPEC-304-W2E-001 <i>Colour specification for machine components</i>		Beschichtung und Farbgebung
[3]	W0402-N042-000-001-001-01-DMDR-W2E <i>rotor coupling (Low speed shaft)</i>		Rotorkupplung (Langsam laufende Welle)
[4]	W0402-N042-TPRO-304-W2E-001 Inspection protocol MAIN SHAFT COUPLING		Prüfprotokoll Langsam laufende Welle
[5]	DIN EN 1559 Teil 1 2011-05 und 3 2012-01 Technische Lieferbedingungen Allgemeines und zusätzliche Anforderungen an Eisengussstücken DIN EN 1559 Part 1 and 3 Founding- Technical conditions of delivery	2011-05 2012-01	

W9x						
Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame						
Doc. No. Dok. Nr.	W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN					
Date Datum	22.10.2014	Rev. Überarbtg.	2	Page Seite	13 of 14	

[6]	EN 12890 [2000-06] / Gießereiwesen - Modelle, Modelleinrichtungen und Kernkästen zur Herstellung von Sandformen und Sandkernen <i>EN 12890 [2000-06] / Founding - Patterns, Pattern Equipment and Core Boxes for the Production of Sand Molds and Sand Cores</i>	2005	
[7]	EN 10204 [2005] / Metallische Erzeugnisse- Arten von Prüfbescheinigungen <i>EN 10204 [2005] / Metallic Products- Types of Inspection Documents</i>	2005	
[8]	EN 473 Zerstörungsfreie Prüfung – Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der Zerstörungsfreien Prüfung – Allgemeine Grundlagen <i>EN 473 Non-destructive testing – Qualification and certification of NDT personnel – General principles</i>	2000	
[9]	EN 1563 Gießereiwesen - Gusseisen mit Kugelgraphit (enthält Änderung A1:2002 +A2:2005); <i>EN 1563 Founding - Spheroidal graphite cast irons (includes amendment A1:2002 +A2:2005);</i>	2005-02	
[10]	EN 12680-3 Gießereiwesen - Ultraschallprüfung - Teil 3: Gussstücke aus Gusseisen mit Kugelgraphit <i>EN 12680-3 Founding - Ultrasonic examination – Part 3: Spheroidal graphite cast iron castings</i>	2003-06	
[11]	EN 1369 [1997-02] Gießereiwesen - Magnetpulverprüfung <i>EN 1369 [1997-02] Founding - Magnetic particle inspection</i>	1997-02	
[12]	EN 1371 Gießereiwesen - Eindringprüfung - Teil 1: Sand-, Schwerkraftkokillen- und Niederdruckkokillengußstücke <i>EN 1371 Founding - Liquid penetrant inspection – Part 1: Sand, gravity die and low pressure die castings</i>	1997-10	
[13]	DIN 1685-1 Gußrohteile aus Gußeisen mit Kugelgraphit – Allgmeintoleranzen, Bearbeitungszugaben <i>DIN 1685-1 Rough castings of cast iron with spheroidal graphite - General tolerances, machining allowances</i>	1998-08	
[14]	EN ISO 6892-1: Metallische Werkstoffe – Zugversuch – Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur <i>EN ISO 6892-1: Metallic materials - Tensile testing - Part 1: Method of test at room temperature</i>	2009-12	
[15]	EN ISO 148-1: Metallische Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy – Teil 1: Prüfverfahren <i>EN ISO 148-1: Metallic materials - Charpy pendulum impact test - Part 1: Test method</i>	2011-01	
[16]	DIN EN 1370 Bewertung des Oberflächenzustandes <i>DIN EN 1370 Examination of surface condition</i>	2012-03	
[17]	DIN 1559 Teil 1 und 3 Technische Lieferbedingungen Allgemeines und zusätzliche Anforderungen an Eisengussstücke <i>DIN 1559 Part 1 and 3 Founding - Technical conditions of delivery - Part 1 and Founding - Technical conditions of delivery - Part 3</i>	2011-05 2012-01	

W9x						
Main Shaft Rotor Coupling for welded Main Frame						
Doc. No. Dok. Nr.	W0402-N042-DASH-304-W2E-001-2-DEEN					
Date Datum	22.10.2014	Rev. Überarbtg.	2	Page Seite	14 of 14	

[18]	ISO 1940-1 Mechanische Schwingungen - Anforderungen an die Auswuchtgüte von Rotoren in konstantem (starrem) Zustand - Teil 1: Festlegung und Nachprüfung der Unwuchttoleranz <i>Mechanical vibration - Balance quality requirements for rotors in a constant (rigid) state - Part 1: Specification and verification of balance tolerances</i>	2004-04	
------	--	---------	--