

9.9 Wellenberechnung



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**

Bescheinigung

über die Prüfung der Berechnung einer Treibscheibenwelle
 einschl. der Welle-Nabe-Verbindungen

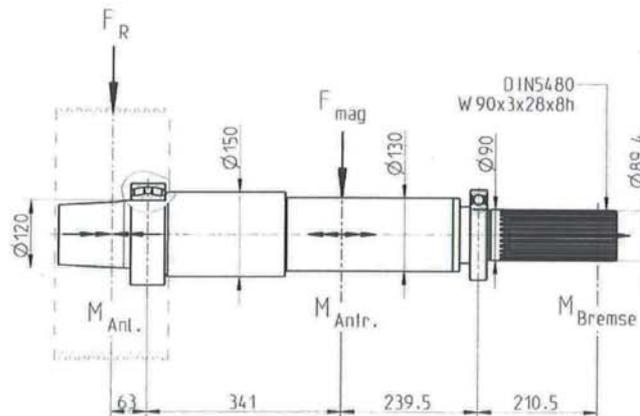
Typ der getriebelosen Antriebsmaschine: **SM 250.80D-20**

Hersteller: Ziehl-Abegg AG, Heinz-Ziehl-Strasse
 74653 Künzelsau

Prüfnummer: **G 572**

Prüfgegenstand: Treibscheibenwelle einschl. Welle-Nabe-Verbindungen –
 Berechnung zum Antrieb SM 250.80D-20 der IFF
 ENENEERING & CONSULTING GmbH Nr. 2.0.519.3 vom
 08.11.2012 (Seite 1-17 und 23 Seiten Anhang)

Prüfgrundlagen: DIN 743 (10/2000) Tragfähigkeitsberechnung von
 Wellen und Achsen
 DIN 6892 (11/1998) Passfedern, Berechnung und
 Gestaltung
 FKM-Richtlinie (2003) Rechnerischer Festigkeitsnachweis
 für Maschinenbauteile



Datum: 06.12.2012

Unsere Zeichen:
 IS-FSA-STG/No

Dokument:
 BS_G572_121206.docx

Das Dokument besteht aus
 2 Seiten.
 Seite 1 von 2

Die auszugsweise Wiedergabe des
 Dokumentes und die Verwendung
 zu Werbezwecken bedürfen der
 schriftlichen Genehmigung der
 TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen
 sich ausschließlich auf die
 untersuchten Prüfgegenstände.

Konstruktionszeichnung: A-25-121-0053, Index A03 vom 26.07.2012

Zul. Wellen-Werkstoffe: Stahl DIN EN 10083-3:2007-01 –
 42CrMo4+QT (1.7225+QT)
 Stahl DIN EN 10083-3:2007-01 –
 42CrMoS4+QT (1.7227+QT)
 Stahl DIN EN 10083-3:2007-01 –
 50CrMo4+QT (1.7228+QT)

Zulässiger Werkstoff **Treibscheibennabe:**

Gusseisen DIN EN 1561:2012-01 – EN-GJL-300
 Gusseisen DIN EN 1563:2012-03 – EN-GJS-600-3
 Gusseisen DIN EN 1563:2012-03 – EN-GJS-700/800/900-2

oder Kleinste zul. Flächenpressung nach DIN 6892, Absch. 5.1.2:

$p_{zul} = f_s * f_H * R_e$ bzw. $p_{zul} = f_s * f_H * R_{p0,2}$ oder $p_{zul} = f_s * R_m$ (f_s ; f_H Tabelle B1)
 $p_{zul} = 480 \text{ N/mm}^2$

Sitz: München
 Amtsgericht München HRB 96 869
 USt-IdNr. DE129484218
 Informationen gemäß § 2 Abs. 1 DL-InfoV
 unter www.tuev-sued.de/impressum

Aufsichtsrat:
 Karsten Xander (Vorsitzender)
 Geschäftsführer:
 Ferdinand Neuwieser (Sprecher),
 Dr. Ulrich Klotz, Thomas Kainz

Telefon: +49 711 7005-765
 Telefax: +49 711 7005-588
www.tuev-sued.de/is

TUV[®]



TÜV SÜD Industrie Service GmbH
 Zentralbereich Fördertechnik-
 Sonderbauten
 Abteilung Aufzüge und
 Sicherheitsbauteile
 Gottlieb-Daimler-Str. 7
 70794 Filderstadt
 Deutschland

Seite 2 von 2
 Zeichen/Erstelldatum: IS-FSA-STG/No / 06.12.2012
 Dokument: BS_G572_121206.docx



Industrie Service

Zulässiger Werkstoff **Bremsscheibenrotornabe:**

Keine Werkstoffangabe des Herstellers (Bremsse mit EG-Baumusterprüfung)

Belastungsdaten für die Berechnung

Max. zul. statische Betriebswellenlast	F_R	78,48 kN
Max. zul. Anlagenmoment	M_{Anl}	2650 Nm
Max. Anlaufmoment	M_{Max}	4000 Nm
Magnetkraft	F_{mag}	6,1 kN
Nennbremsmoment	M_{Brems}	5600 Nm (2 x 2800 Nm)
Max. Bremsmoment	$1,5 \times M_{Brems}$	8400 Nm
Max. Nenndrehzahl		261 min^{-1}

Prüfergebnis

Die Prüfung der Wellenberechnung einschl. der Welle-Nabe-Verbindungen wurde mit einer Vergleichsrechnung durchgeführt und im Prüfbericht Nr. FIL-ETK2-12-0143 vom 05.12.2012 dokumentiert und bewertet. Die Prüfung ergab, dass die Treibscheibenwelle entsprechend den max. Belastungsdaten nach den Anforderungen der Prüfgrundlagen ausgelegt ist.

Für die verwendete Bremse ist eine EG-Baumusterprüfbescheinigung vorzulegen. Die Flächenpressung durch die Passfeder auf die Nabe ist mit den oben angegebenen zulässigen Werten nachzuweisen.

Voraussetzung ist ein spannungsfreier Einbau und eine unverschiebliche Lagerung der Auflager in jeder Richtung. Der Maschinenrahmen und die Kräfteinleitungspunkte sind entsprechend den Auflagerkräften konstruktiv und festigkeitsmäßig auszulegen.

Es ist zu beachten, dass auf der Seite der Bremse nur reine Bremsmomente zulässig sind, da die Berechnung keine zusätzliche Querkraft aufgrund der Bremswirkung auf die Treibscheibenwelle berücksichtigt.

Prüflaboratorium für Produkte der Fördertechnik
 Prüfbereich Aufzüge und Sicherheitsbauteile

Der Sachverständige


 Thoralf Mührei


 Chadi Noureddine