

Untersuchungs- bericht

Nr. Q IWQ MBL 735 2007

Auftraggeber: Häfele GmbH & Co
Adolf-Häfele-Str. 1
72202 Nagold

Gegenstand: Topfscharnier Art. Nr. 311.90.500
mit Montageplatte Art. Nr. 311.98.500
(Prüfmuster vom Hersteller angeliefert)

Auftrag: Prüfung nach E DIN 68 857
(Neufassung des Berichts IWQ MBL 735 1543-2 vom
17.09.2002)

Feststellung:

Die Topfscharniere inklusive Montageplatte wurden nach den Anforderungen der E DIN 68 857, Ausg. 03.2002 geprüft. Die Prüfungen wurden vom 26.08. bis 17.09.2002 in der LGA Nürnberg durchgeführt.

Wesentlicher Bestandteil der Prüfungen waren die Funktionstauglichkeit, Dauerbeanspruchung (Verschleiß) sowie die sicherheitstechnischen Eigenschaften.

Die Befestigung der Topfscharniere und deren Montageplatte erfolgt an einer Referenz-Spanplatte in Anlehnung an DIN EN 312-3 mit Spaxschrauben 4 x 15mm.

Die Dauerprüfung erfolgte mit 80 000 Zyklen

Kenngroßen	Neuzustand	80 000 Zyklen	Sollwert
Zuhaltkraft (N)	2,7	1,6	Min. 1,0
Öffnungskraft (N)	7,4	5,3	max. 20
Schließkraft (N)	2,0	1,3	max. 20
Absenkung (mm)	./.	0,5	max. 3

Die angegebenen Werte entsprechen Mittelwerten aus Messungen von 3 Türen.
Einzelwerte sind dem Untersuchungsbericht zu entnehmen.

Der Untersuchungsbericht umfasst 7 Textseiten. Jede Veröffentlichung – auch in Kürzung oder Auszug – bedarf der vorherigen Zustimmung der LGA.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Topfscharniere und deren Montageplatte die Anforderungen hinsichtlich Funktionstauglichkeit und Sicherheit nach E DIN 68 857 bis 80 000 Betätigungen erfüllt.


Das Topfscharnier kann wie folgt deklariert werden:

Topfscharnier DIN 68 857-BK

Weitere technische Kenndaten und Ergebnisse sind den folgenden Seiten zu entnehmen.

Nürnberg, 22.12.2005
Q IWQ MBL / hy/km/şe

LGA – QualiTest GmbH
Möbelprüfinstitut


Dipl.-Ing. (FH) R. Heym
Fachzentrumsleiter




Dipl.-Ing. (BA) A. Kumm
Sachbearbeiter

U n t e r s u c h u n g s e r g e b n i s s e

Prüfgegenstand

Artikel:	Topfscharnier mit Montageplatte
Artikelnummer:	Topfscharnier 311.90.500 Montageplatte 311.98.500
Hersteller:	ist der LGA bekannt (schriftliche Dokumentation)
Prüfmuster angeliefert am:	21.03.2002
angeliefert von:	Hersteller

Umfang der Untersuchungen

Allgemeine Prüfung

Technische Prüfung

- Funktions-, Verschleiß- und Sicherheitsprüfungen nach E DIN 68 857, Ausg. 03.2002

Anwendungsbereich der Untersuchungsergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf den zur Prüfung vorgestellten Prüfgegenstand. Die Montagebedingungen in der Prüfeinrichtung (Referenz-Spanplatte) entsprechen üblichen Bedingungen in Möbelkonstruktionen. Die im Untersuchungsbericht ggf. zugeordneten Digitalfotos dienen nur zur ergänzenden Erläuterung und sind nicht Bestandteil

Messgenauigkeit

Sofern nicht anders angegeben, oder von der betreffenden Norm abweichend gefordert, entspricht die Messgenauigkeit für Längenmaße DIN 7168-g für Altkonstruktionen bzw. DIN ISO 2768 Teil 1 "c" für Neukonstruktionen. Für alle sonstigen physikalischen Messgrößen beträgt die Messunsicherheit < 5 %. Die Prüfung erfolgte bei üblichen Raumklimaten.

Allgemeine Prüfung

Abmessungen

- Maße in "mm" -

Topfdurchmesser:	35
Topftiefe:	11,4
Öffnungswinkel:	105°

Verstellbereich

Fuge:	5
Tiefe:	3
Höhe:	4

Einbaumaße

Türseitig:	21,5/48 Lochabstand (Scharnier)
Korpuseitig:	37/32 Lochabstand (Montageplatte)

Türabmessungen:

Höhe:	700
Breite:	600
Dicke:	19

Türgewicht:

Spanplatte:	5,3 kg
-------------	--------

Kurzbeschreibung des Prüfgegenstandes

Aufbau:

Topfscharnier mit Zuhaltung, Gelenkarm gerade, Bandarm anschraubbar, System in Fuge, Tiefe und Höhe verstellbar

Werkstoffe:

Bandarm aus Stahl, galvanisiert
Bandtopf aus Stahl, galvanisiert
Montageplatte aus Stahl, galvanisiert

Verbindungselemente:

Scharniertopf Befestigung mittels Spaxschrauben 4 x 15 mm
Montageplatte Befestigung mittels Spaxschrauben 4 x 15 mm

Prüfkriterium / Anforderung	Ergebnis	+ positiv - negativ ./. entfällt
TECHNISCHE PRÜFUNG		
Funktionstauglichkeit		
6.4.2 Statische Belastungsprüfung vertikal statische Belastung mit F_1 aus Tabelle 5 Funktion voll gewährleistet	Anforderung erfüllt $F_1 = 150 \text{ N}$	+
6.4.3 Belastungsprüfung horizontal überdehnen mit F_2 aus Tabelle 5 Funktion voll gewährleistet	Anforderung erfüllt $F_2 = 40 \text{ N}$	+
6.4.6 Ermittlung der Kenngrößen Zuhaltekraft mind. 1 N Öffnungs-, Schließkraft max. 20 N	Anforderung erfüllt vor der Verschleißprüfung Prüfungsergebnisse siehe nachfolgende Seite	+ +
6.4.9 Dauerbeanspruchung (Verschleiß) Prüftüre mit Zusatzmasse mittig nach Tabelle 5 belastet; größter Öffnungsbereich minus 10° jedoch max. 135° ; Zyklen lt. Tabelle 5 keine Schäden, funktionsfähig	Anforderung erfüllt Zusatzmasse = $2 \times 20 \text{ N}$ Öffnungsbereich bis 95° mit 80 000 Betätigungen	+
6.4.10 Ermittlung der Kenngrößen Zuhaltekraft mind. 1 N Öffnungs-, Schließkraft max. 20 N Absenkung max. 0,5 % der Türbreite keine Schäden, funktionsfähig	Anforderung erfüllt nach der Verschleißprüfung Prüfungsergebnisse siehe nachfolgende Seite	+ + + +
Anmerkung: sofern nicht gesondert vermerkt, entsprechen die Prüfbedingungen, Anforderungen und die Reihenfolge der Prüfungen der E DIN 68 857.		

Ergebnisse der Dauerprüfung

Um evtl. vorhandene Streuungen der ermittelten
Kenndaten festzustellen, wurden 3 Türen
(6 Topfscharniere) parallel geprüft.

Türe A

Kenngrößen	Neuzustand	80 000 Zyklen	Sollwert
Zuhaltekraft (N)	2,6	1,8	min.1
Öffnungskraft (N)	6,8	5,3	max.20
Schließkraft (N)	2,2	1,4	max.20
Absenkung (mm)	./.	0,4	max.3

Türe B

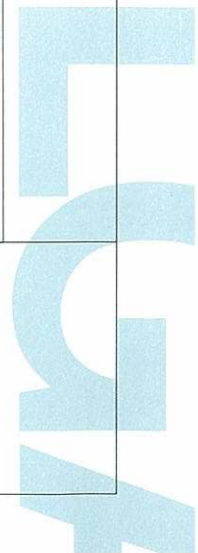
Kenngrößen	Neuzustand	80 000 Zyklen	Sollwert
Zuhaltekraft (N)	2,7	2,0	min.1
Öffnungskraft (N)	8,0	6,3	max.20
Schließkraft (N)	2,0	1,5	max.20
Absenkung (mm)	./.	0,4	max.3

Türe C

Kenngrößen	Neuzustand	80 000 Zyklen	Sollwert
Zuhaltekraft (N)	2,7	1,0	min.1
Öffnungskraft (N)	7,4	4,2	max.20
Schließkraft (N)	1,9	1,0	max.20
Absenkung (mm)	./.	0,6	max.3

Prüfkriterium / Anforderung	Ergebnis	+ positiv - negativ ./. entfällt
<p>Sicherheit</p> <p>6.4.4 statische Überlast vertikal Kraftgröße F = 300 % des max. zulässigen Türgewichtes, jedoch max. 300 N</p> <p>Prüftüre darf nicht herausfallen</p> <p>6.4.5 Überziehbarkeit mit Überlast mit Kraftgröße F aus Tabelle 6</p> <p>Prüftüre darf nicht herausfallen</p>	<p>Anforderung erfüllt</p> <p>Kraft F = 200 N</p> <p>Anforderung erfüllt</p> <p>Kraft F = 80 N</p> <p>Verbindung gelockert</p>	<p></p> <p>+</p> <p></p> <p>+</p>
<p>Korrosion</p> <p>6.3 Korrosion</p> <p>Prüfung nach DIN 50 017, 3 Zyklen</p> <p>sichtbare Grundwerkstoffe nicht korrodiert sein</p>	<p>Anforderung erfüllt</p>	<p></p> <p>+</p>

Anmerkung:
 sofern nicht gesondert vermerkt, entsprechen die Prüfbedingungen, Anforderungen und die Reihenfolge der Prüfungen der E DIN 68 857



Test Report

No Q IWQ MBL 735 2007e

Customer: Häfele GmbH & Co
Adolf-Häfele-Str. 1

72202 Nagold

Unit: Metal concealed hinge art. no. 311.90.500
with mounting plate art. no. 311.98.500
(Samples supplied by the manufacturer)

Order: Test in accordance with E DIN 68 857
(Acceptance of report IWQ MBL 7321543-2
dated 17.09.2002)

Statement:

The metal concealed hinge included mounting plate was tested in accordance with the requirements of E DIN 68 857: 03.2002. The tests were carried out between 26.08. and 17.09.2002 at LGA, Nuremberg.

Main parts of the tests were functional properties, endurance and abrasion (wear) as well as safety.

The attachment of the metal concealed hinges with the mounting plate shall be fixed to the reference chipboard with reference to DIN EN 312-3 using Spax screws 4 x15 mm.

Results of the endurance:

Parameter	New state	80 000 cycles	Desired value
Locking pressure (N)	2,7	1,6	Min. 1,0
Opening force (N)	7,4	5,3	max. 20
Closing force (N)	2,0	1,3	max. 20
Sag (mm)	./.	0,5	max. 3

The measured values correspond with mean values of 3 doors.
For individual values see test report.

This test report consists of 7 text pages. Each reproduction in form of an abbreviation or an extract shall be permitted by the LGA.

In summary, it is to be stated that the metal concealed hinges and mounting plates comply with the requirements related to functional properties and safety in accordance to E DIN 68 857 up to 80 000 cycles.

The maximum admissible door weight related to one door with 2 metal concealed hinges shall not exceed 6.6 kg. Should metal concealed hinges incl. mounting plates be used for heavy doors (> 6.6 kg) the used spax screws shall be replaced by EURO screws.

The metal concealed hinge is to denominate as follows:

Metal concealed hinge DIN 68 857-BK


For further technical parameters and results see the following pages:

Nuremberg, 22.12.2005
Q IWQ MBL/ hy /km/şe

LGA – QualiTest GmbH
Möbelprüfinstitut


Dipl.-Ing. (FH) R. Heym
Head of Competence Center




Dipl.-Ing. (BA) A. Kumm
Test officer

TEST RESULTS

Unit

Article: Metal concealed hinges with mounting plate

Art. No.: Metal concealed hinge 311.90.500
mounting plate 311.98.500

Manufacturer: is known and documented by LGA

Sample

Delivered on: March 21, 2002

Supplied by: manufacturer

Scope of testing

General test

Technical test

- Function-, wear- and safety tests in accordance with E DIN 68 857 : 03.2002

Scope of the test results

The test results refer to the samples submitted to the test.

The mounting conditions in the test enclosure (reference chipboard) correspond with furniture constructions as common on the markets.

The digital photos - see test report - serve only to supplementary understanding and do not constitute any own part of the test report.

General tolerances

Unless not otherwise specified, the accuracy of the linear dimension is defined according to DIN 7168-g for old drawings respectively to DIN ISO 2768 part 1 "c" for new drawings. For all other physical dimensions the uncertainty of measurement is < 5 %. The test is carried out at ambient climates.

General Test

Dimensions

- dimensions in "mm" -

Cup diameter:	35
Cup depth:	11,4
Opening angle:	105°

Adjustment area

Rabbit:	5
Depth:	3
Height:	4

Enclosure dimensions

Door-sided:	21,5/48 hole distance - (hinge)
Carcass-sided:	37/32 hole distance (mounting plate)

Door dimensions

Height:	700
Width:	600
Thickness:	19

Door weight:

Chipboard:	5,3 kg
------------	--------

Short description of the sample:

Design:

Metal concealed hinge with locking effect, articulated joint, straight arm screw on, system in rabbit. depth and height adjustable.

Material:

Arm made of steel, galvanized.
Cup made of steel, galvanized
Mounting plate, made of steel, galvanized.

Connectors:

Cup - connected using spax screws: 4 x 15 mm
Mounting plate - using spax screws 4 x 15 mm

Prüfkriterium / Anforderung	Ergebnis	+ positiv - negativ ./. entfällt
TECHNICAL TEST		
Functional properties:		
6.4.2 Static load test-vertical static load with F_1 of table 5 Function full assured	fulfilled $F_1 = 150 \text{ N}$	+
6.4.3 load test, horizontally overload: F_2 table 5 Function full assured	fulfilled $F_2 = 40 \text{ N}$	+
6.4.6 determination of the parameter	fulfilled before abrasion test	+
Locking pressure min 1 N opening-, locking pressure max. 20 N	test results see following page	+ +
6.4.9 Endurance (wear) Test door centrally applied using an additional force according to table 5; widest opening area minus 10° at least, however, max 135° ; cycles according to table 5	satisfied additional force = $2 \times 20 \text{ N}$ opening angle 95° with 80 000 actions	+
No damages, functional properties		+
6.4.10 Determination of the parameters	partly satisfied according to wear	
Locking pressure at least 1 N Opening force, locking pressure max 20 N sag max 0,5 % of the door width	Test results see following page	+ + +
no damages, function full in order		+

Note:

Unless not otherwise specified, test conditions, requirements and the sequence of tests in accordance with E DIN 68 857

Results of the endurance

To state scatterings of the determined parameters 3 doors (6 cup hinges) were tested parallel, at the same time.(6 cup hinges).

Door A

Parameter	New state	80000 cycles	Desired values
Locking pressure (N)	2,6	1,8	min.1
Opening force (N)	6,8	5,3	max.20
Closing force (N)	2,2	1,4	max.20
Sag (mm)	./.	0,4	max.3

Door B

Parameter	New state	80000 cycles	Desired value
Locking pressure (N)	2,7	2,0	min.1
Opening force (N)	8,0	6,3	max.20
Closing force (N)	2,0	1,5	max.20
Sag (mm)	./.	0,4	max.3

Door C

Parameter	New state	80000 cycles	Desired value
Locking pressure (N)	2,7	1,0	min.1
Opening force (N)	7,4	4,2	max.20
Closing force (N)	1,9	1,0	max.20
Sag (mm)	./.	0,6	max.3

Prüfkriterium / Anforderung	Ergebnis	+ positiv - negativ . entfällt
<p>Safety</p> <p>6.4.4 static overload vertical</p> <p>Force F = 300 % of the max admissible Door weight, however max. 300 N</p> <p>Test door shall not fall out</p> <p>6.4.5 overloaded</p> <p>using force from F / table 6</p> <p>Test door shall not fall out</p>	<p>fulfilled</p> <p>Force F = 200 N</p> <p>fulfilled</p> <p>Force F = 80 N</p> <p>Connectors loosened</p>	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>
<p>Corrosion</p> <p>6.3 Corrosion</p> <p>Test in accordance with DIN 50 017, 3 cycles</p> <p>visible basic materials shall not show signs of corrosion.</p>	<p>fulfilled</p>	<p>+</p>

Note:
 Unless not otherwise specified, correspond test methods, requirements and the sequence of the tests
 with E DIN 68 857

