



Zertifikat „Ergonomie geprüft“

Seit Mitte der 90er Jahre gibt es ein Prüfverfahren für Bürodrehstühle/Bürodrehsessel. Das zugehörige Zertifikat „Ergonomie geprüft“ („ergonomics approved“) wird vom TÜV Rheinland sowie der LGA QualiTest GmbH für ergonomisch-funktionell hochwertige Bürodrehstühle/-sessel vergeben.

Erstmals wurde nun für Nutzfahrzeugsitze ein in gleicher Weise positioniertes Zertifikat von der LGA in Zusammenarbeit mit dem EIM (Ergonomie Institut München GmbH) entwickelt. Das Zertifikat „Ergonomie geprüft“ für Nutzfahrzeugsitze deckt folgende Inhalte ab:

- Ergonomische Gestaltung des Sitzes
- Ergonomische Gestaltung der Bedienteile
- Schwingungseigenschaften des Sitzes

Die Grammer Sitze der Baureihe MSG 90.6 haben als erste Nutzfahrzeuge dieses Zertifikat erhalten. Es umfasst

die Modelle Kingman High Performance (Comfort), Kingman Cool High Performance und Linea/Tourea High Performance.

Diese Fahrersitze sind luftgefederte Sitze mit automatischer Gewichtseinstellung und zahlreichen Funktionen zur individuellen Anpassung des Arbeitsplatzes an den Fahrer. Sie zeichnen sich durch hohen Bedienkomfort und eine durchdachte ergonomische Gestaltung aus.

Das Ziel der ergonomischen Gestaltung ist es, den Sitz in optimaler Weise an die menschlichen Körpermaße anzupassen und die Schnittstelle Mensch und Maschine bestmöglich zu gestalten. Die ergonomische Fahrersitzgestaltung dient der Erhaltung der Leistungsfähigkeit und Gesundheit des Fahrers.

Das Zertifikat „Ergonomie geprüft“ kann zur Beantragung einer Bezeichnung von Sitzen als Arbeitsmittel bei den Versicherungsträgern eingereicht werden.

Ergebnisse für die Grammer Sitze der Baureihe MSG 90.6

Ergonomische Gestaltung des Sitzes

Die geometrische Auslegung der Sitz- und Lehnenfläche sowie die zur Verfügung stehenden Einstellfunktionen und Einstellbereiche decken die zugehörigen ergonomischen Anforderungen vollständig ab. Gleiches gilt für Winkelbereiche der Sitz- und Lehnenfläche. Die Polsterung auf der Sitz- und Lehnenfläche ist hinsichtlich Konturgebung und Polsterhärte sehr gut abgestimmt.

Ergonomische Gestaltung der Bedienteile

Das Konzept der Bedienteilgestaltung ist aus ergonomischer Sicht als sehr gelungen zu bezeichnen. Da keine

unübersichtliche Bedienblockleiste eingesetzt wird, sondern eine deutliche Differenzierung der einzelnen Bedienteile durch gezielte Anordnung, Erreichbarkeit und Formgebung umgesetzt ist, wird eine hohe Benutzerfreundlichkeit erreicht.

Schwingungseigenschaften

Der Sitz ist hinsichtlich seiner schwingungsmindernden Eigenschaften uneingeschränkt positiv zu bewerten und bietet sowohl dem leichten, als auch dem schweren Fahrer einen sehr gut ausgelegten Schwingungskomfort.

Zusammenfassung

Ergonomische Gestaltung des Sitzes	✓
Ergonomische Gestaltung der Bedienelemente	✓
Schwingungseigenschaften	✓
Gesamtbewertung	Die ergonomische Gestaltung der Sitzfläche und der Bedienteile, sowie die Schwingungseigenschaften des Sitzes entsprechen den zugehörigen ergonomischen Anforderungen vollständig.



LGA QualiTest GmbH
Produktprüfung und Zertifizierung



Zertifikat „Ergonomie geprüft“



LGA QualiTest GmbH
TÜV Rheinland Group
Möbelprüfinstitut
Tillystraße 2
90431 Nürnberg
Tel. +49 911 655-5146
Fax +49 911 655-5147

LGA (HK) Ltd.
Unit 1-3 & 5, 8/F,
Emperor International Square
7 Wang Tai Road, Kowloon Bay
Kowloon, Hong Kong
P.R. of CHINA
Tel. +852-21921-1188
Fax +852-2690-3768



LGA QualiTest GmbH
TÜV Rheinland Group
Möbelprüfinstitut
Goebenstraße 4 - 10
32052 Herford
Tel. +49 5221 1879930
Fax +49 5221 1879939

LGA Shanghai Ltd.
3/F, No 12,
777 West Guang Zhong Road
Shanghai 200 072
P.R. of CHINA
Tel. +86 21 3603 0861
Fax +86 21 3603 0863



TÜV Rheinland Product Safety GmbH
TÜV Rheinland Group
Möbelprüfinstitut
Wilhelm-Franke-Str. 66
01219 Dresden
Tel. +49 351 2854-602
Fax +49 351 2854-603

LGA Furniture Laboratory HCMC TÜV Rheinland Co., Ltd.
Ground Floor, Block No. 10,
Street No. 4
Quang Trung Software City
Tan Chanh Hiep Ward, District 12
Ho Chi Minh City
Vietnam
Tel. + 84 8 - 437 10 50
Fax + 84 8 - 437 10 49



www.lga.de



Inhalt des Zertifikats „Ergonomie geprüft“



Prüfverfahren

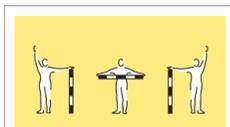
Die TÜV Rheinland Group ist ein starker Partner für Sicherheit, Qualität und Service weltweit.

Die Experten des LGA-Möbelprüfinstituts der LGA QualiTest GmbH begleiten die Produkte von der Produktidee bis zum zufriedenen Endkunden. Die LGA-Produktzertifikate für Möbel, Möbelbauteile, Komponenten und Zubehör sind ein Erkennungsmerkmal für geprüfte und überwachte Qualität und Sicherheit.

Systematisch und netzwerkartig wird die LGA-überwachte Bauteilqualität zum qualifizierten Einsatz in Endprodukten genutzt und bringt somit entscheidende Vorteile auf den zunehmend härter werdenden internationalen Märkten.

Die LGA Zertifizierer mit internationaler Kompetenz

- International anerkannte Institution für Prüfung und Produktzertifizierung
- Mitarbeit in nationalen und internationalen Ausschüssen für Möbel (z.B. CEN TC 207, ISO TC 136, CEN TC 257)
- Kooperation mit kompetenten Instituten und Organisationen weltweit, gegenseitige Akzeptanz
- Prüfung nach allen aktuellen nationalen und internationalen Standards (DIN, DIN EN, ISO, EG-Richtlinien, BS, NF, NEN, ANSI/BIFMA, Consumer Guide etc.)
- Anerkannte Prüfstelle für das GS-Zeichen und für RAL GZ 430 (DGM)



**ERGONOMIE
INSTITUT
MÜNCHEN**
Dr. Heidinger,
Dr. Jaspert &
Dr. Hocke GmbH

Das Ergonomie Institut München – Dr. Heidinger, Dr. Jaspert & Dr. Hocke GmbH (EIM) beschäftigt sich mit den Arbeits- und den Erholbedingungen des Menschen. Neben klassisch ergonomischen Aufgabenstellungen, wie der Gestaltung von Arbeitsplätzen, der Arbeitsumgebung und der Arbeitsorganisation befasst sich das EIM insbesondere mit

- der sitzenden Körperhaltung und der Gestaltung von Sitzmöbeln (Bürostühle, Kfz-Sitze, Reisesitze, Medizinische Sitzhilfen etc.),
- der liegenden Körperhaltung und der Gestaltung von Liegemöbeln (Matratzen, Lattenroste, Wasserbetten, Medizinische Liegehilfen etc.).

Zur Bewertung der ergonomisch-funktionellen Produkteigenschaften von Sitz- und Liegemöbeln werden am EIM spezielle Prüfmethoden entwickelt, die einerseits technisch-standardisiert sind, andererseits aber hinsichtlich der Prüfmethodik an den realen Bedingungen des sitzenden oder liegenden Menschen orientiert sind.



Ergonomische Gestaltung des Sitzes

Der erste Prüfabschnitt befasst sich mit den wichtigsten Anforderungen an einen Fahrersitz, nämlich den Abmessungen und der Formgebung der Sitz- und Lehnenfläche sowie den Einstellfunktionen und den Einstellbereichen. Sie sind bei der Anpassung des Sitzes an die individuellen Maße des menschlichen Körpers entscheidend. Weiterhin wird in diesem Prüfabschnitt der Polsterkomfort bewertet.

Ergonomische Gestaltung der Bedienteile

Im zweiten Prüfabschnitt werden die Bedienteile hinsichtlich Anordnung, Erreichbarkeit, Formgebung und Bedienkräften beurteilt.

Die Anforderungen an die Bedienteile gemäß dem Zertifikat „Ergonomie geprüft“ gehen über eine einfache Anordnung in einer Bedienblockleiste hinaus. Die Bediengriffe müssen hinsichtlich ihrer Anordnung, Erreichbarkeit und Formgebung folgenden Grundsätzen genügen:

Funktionsbezogene Rangfolge

Sind Anordnung und Erreichbarkeit der einzelnen Bedienelemente so ausgelegt, dass häufiger benutzte Bedienteile leichter erreichbar angeordnet sind als weniger häufig benutzte?



Funktionsbezogene Anordnung

Befinden sich die einzelnen Bedienelemente an einer Position, an der sie für ihre Funktion zu vermuten sind?

Spontane Erfassbarkeit der Funktion und Bedienung
Vermitteln die einzelnen Bedienelemente dem Benutzer unmittelbar ihre Funktion und ist die Art ihrer Bedienung direkt zu erkennen?

Eigenständigkeit der Bedienteile

Sind Anordnung und Gestaltung der Bedienteile so vorgenommen, dass eine funktionsbezogene Abgrenzung gegenüber anderen Bedienteilen möglich ist?

Schwingungseigenschaften

Der dritte Prüfabschnitt beurteilt die schwingungsmindernden Eigenschaften des Sitzes. Dabei muss das Schwingungsverhalten des Federungssystems hinsichtlich Eigenfrequenz, Dämpfungseigenschaften und Sitzübertragungsfaktor (SEAT-Wert) nachgewiesen werden. Die Anpassbarkeit der Federung an das Fahrergewicht wird durch Auswertung der Federkennlinien überprüft.



Ergonomische Gestaltung des Sitzes

Die Datenerfassung erfolgt anhand eines standardisierten Messverfahrens zur Analyse der Sitzfunktionen, ergänzend werden subjektive Beurteilungen zum Sitzkomfort mit Versuchspersonen durchgeführt. Das zentrale Messinstrument dieser Analyse ist das Sitzmessgerät „Sedometer“, das eine standardisierte Vermaßung des Sitzes orientiert an realen menschlichen Gegebenheiten ermöglicht.

In diesem Abschnitt werden mit dem Sedometer die geometrische Auslegung des Sitzaufbaus und die Sitz-/Lehnen-Winkelbereiche erfasst und bewertet.

Zur Bewertung des Sitzkomforts wird mit dem Sedometer eine standardisierte Polsterdruckmessung auf der Sitzfläche durchgeführt. Erfasst wird hierbei der im Sitzbeinhöckerbereich (Beckenregion) auftretende Sitzdruck.

Ergänzend werden unterschiedlich große Probanden (5. Perzentil Frau, 50. Perzentil Mann, 95. Perzentil Mann) zum Polsterkomfort (Formgebung, Polsterhärte) befragt.

Ergonomische Gestaltung der Bedienteile

Inwieweit die Bedienteile den genannten Anforderungen genügen, wird anhand einer Fragebogenbewertung zum subjektiven Bedienkomfort (5-stufige Bewertungsskala) mit 3 Probanden unterschiedlicher körperlicher Bedingungen (5. Perzentil Frau, 50. Perzentil Mann, 95. Perzentil Mann) ermittelt.

Ergänzend zur subjektiven Bewertung des Bedienkomforts werden Messungen der Bedienkräfte in die ergonomische Beurteilung einbezogen.

Schwingungseigenschaften

Die Schwingungsmessungen erfolgen auf einem einachsigen elektrohydraulischen Schwingungsprüfstand. An diesem Prüfstand wird eine sinusförmige Anregung eingeleitet, um die Eigenfrequenz zu ermitteln. Der Sitz wird anschließend mit der Eigenfrequenz angeregt und auf sein Schwingungsübertragungsverhalten (Dämpfungsprüfung) hin überprüft (nach DIN 45678). Die frequenzbewertete Beschleunigung auf dem Fahrersitz wird ebenfalls nach DIN 45678 ermittelt.

Die Ermittlung der Federkennlinie erfolgt über die Aufzeichnung einer Kraft-Weg-Kennlinie.