



# Fraunhofer

## TESTED<sup>®</sup> DEVICE

Dauphin GmbH & Co. KG  
IS2099\_CLC, ST, 013.033  
**Report No. DA 2105-1234**

DUPLIKAT

Qualifizierungs-  
bescheinigung

Einzelprodukt  
Elektrostatik  
Widerstand

Auftraggeber

Dauphin HumanDesign Group GmbH & Co. KG  
Espanstraße 36  
91238 Offenhausen  
Deutschland

Untersuchte Komponente

Kategorie:

Arbeitsplatz und Arbeiter

Subkategorie:

Stühle

Bezeichnung:

Arbeitsdrehstuhl Tec classic hohe Rückenlehne mit und ohne Fußring, ST-Mechanik, Bezug Madrid schwarz (013.033)  
(Herstellungsdatum: 24/11/2020; Farbe: Madrid schwarz (013.033); Seriennummer: 000290224, AB-B003133)

ESD-Untersuchung an repräsentativen Stellen (Widerstand zum Erdungsfähigen Punkt)

Standards/Richtlinien:

DIN EN 61340-2-3, -5-1  
Die angegebenen Normen beziehen sich generell auf die zum Zeitpunkt der Untersuchungen gültige Fassung.

Messgeräte:

- Datenerfassung:..... Tera-Ohm-Meter TO-3  
..... H.-P. Fischer Elektronik GmbH & Co. KG (Mittenwalde)
- 2 Normalelektroden:  
– Typ:..... Model 860, ME 2,5 kg, Ø 63,5 mm, DIN IEC 61340-2-3, -4-1  
..... KEINATH Electronic)
- Rückenlehnen-Elektrode:  
– Typ:..... Model 900  
..... Wolfgang Warmbier GmbH Co. KG)

Testparameter der Prüfumgebung:

- Reinraum Luftreinheitsklasse (gemäß ISO 14644-1):.....ISO 1
- Luftströmungsgeschwindigkeit:.....0,45 m/s
- Strömungsführung:.....vertikale laminare Strömung
- Temperatur:.....22 °C ± 0,5 °C
- Relative Feuchte:.....45 % ± 5 %

Testparameter der Versuchsdurchführung:

- Gegenelektrode:  
– Typ:..... 2 x Edelstahlplatte  
– Größe: ..... 500 mm x 500 mm (± 2 mm)  
– Dicke: ..... 1,2 mm (± 0,1 mm)
- Isolierende Lagerungen:  
– Typ:.....plane PTFE-Platte mit  $R > 10^{14} \Omega$   
– Größe: ..... 1210 mm x 1200 mm (± 5 mm)  
– Dicke:..... 5 mm (± 1 mm)

Untersuchungsergebnis / Klassifizierung

Der Arbeitsdrehstuhl Tec classic hohe Rückenlehne mit und ohne Fußring, ST-Mechanik, Bezug Madrid schwarz (013.033) wurde in Anlehnung an DIN EN 61340-2-3 zum Widerstand zum erdungsfähigen Punkt ( $R_{gp}$ ) untersucht. Das Messergebnis liegt unterhalb des geforderten Grenzwerts von  $1 \times 10^9 \Omega$  nach DIN EN 61340-5-1 für ESD-Schutzelemente.

| Messpunkte         | Prüfspannung [V] | Mittelwert Widerstand zum erdungsfähigen Punkt ( $R_{gp}$ ) [ $\Omega$ ] | Erfüllung des Grenzwerts nach DIN EN 61340-5-1 |
|--------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Rückenlehne        | 10               | $2,0 \times 10^5$                                                        | erfüllt*                                       |
| Sitzfläche Punkt 1 | 10               | $1,9 \times 10^5$                                                        | erfüllt*                                       |
| Sitzfläche Punkt 2 | 10               | $1,8 \times 10^5$                                                        | erfüllt*                                       |
| Sitzfläche Punkt 3 | 10               | $3,3 \times 10^5$                                                        | erfüllt*                                       |

\*In Situationen, bei denen eine Schädigung durch das Charged Device Model (CDM) in Betracht gezogen werden müssen, sollten ESD-Schutzelemente über einem unteren Grenzwert von  $> 10^4 \Omega$  liegen.

Die für die Qualifizierung verwendeten Messeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind auf nationale und internationale Standards rückführbar. Sofern keine nationalen Standards existieren, entspricht das Messverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen. Die Dokumentation kann bei Bedarf eingesehen werden.

Detaillierte Informationen sowie die Parameter der Prüfumgebung entnehmen Sie bitte dem Prüfbericht des Fraunhofer IPA.

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

DA 2105-1234  
Report No. Erstausstellung

Stuttgart, 15. August 2021  
Ort, Datum Erstausstellung

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion

--  
Report No. Aktualisierung

--  
Ort, Datum Aktualisierung

Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart  
Deutschland

i. A.   
Dr.-Ing. Udo Gommel, Projektleiter Fraunhofer IPA

Die Gültigkeit dieses Dokuments beschränkt sich auf das genannte Produkt in unveränderter Form ab Erstausstellungsdatum für eine Dauer von 5 Jahren und kann auf [www.tested-device.com](http://www.tested-device.com) überprüft werden.

 **Fraunhofer**  
IPA