

Prüfbericht Nr. 2025-10-5001

zu

IATA Dangerous Goods Regulations Packing Instruction 953

Prüfobjekt: SANOMAG 702 in Karton (36 cm x 27 cm x 23 cm)

Hersteller: Grander GmbH
Bergwerksweg 10, 6373 Jochberg, Österreich

Typ: SANOMAG 702

Ort der Prüfung: Projekt Elektronik Mess- und Regelungstechnik GmbH
Am Borsigturm 54
13507 Berlin

Anzahl der Seiten des Prüfberichtes: 6

Datum der Prüfung: 20.10.2025

Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Projekt Elektronik Mess- und Regelungstechnik GmbH. Prüfberichte ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

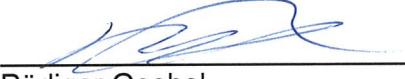
Projekt Elektronik
Mess- und Regelungstechnik GmbH

Berlin, den 20.10.2025

Projekt Elektronik
Mess- und Regelungstechnik GmbH
Am Borsigturm 54, 13507 Berlin

Stempel: 
Prüfer: Dipl. Ing. Joachim Stark

Techn. Leiter:


Rüdiger Goebel

Zertifizierung gemäß EN ISO 9001:2015 durch TÜV SÜD Management Service GmbH.
Zertifikat-Registrier-Nr. 12 100 13155 TMS

Prüfverfahren

Das Prüfobjekt wurde vor der feststehenden Magnetfeldsonde gedreht. Die Magnetfeldsonde war in Höhe und Richtung auf das Prüfobjekt ausgerichtet. Der Abstand zwischen Magnetfeldsonde und Oberfläche des Prüfobjektes betrug 2,1 m bzw. 4,6 m.

Es wurde die durch Einbringen des Prüfobjektes erzeugte Änderung des Erdmagnetfeldes bestimmt. Die Messung erfolgte als Relativmessung gegenüber dem Zustand ohne Prüfobjekt. Aufgezeichnet wurden der minimale und der maximale Messwert über eine Drehung des Prüfobjektes von 360°.

Für kleine Packstücke wurde die Messung bei Drehung um alle drei Achsen (Hoch-, Längs- und Querachse) durchgeführt, da die spätere Transportlage unbekannt ist. Bei großen Packstücken (z.B. ganze Paletten) wurde von einer eindeutigen Transportlage ausgegangen und daher die Messung nur bei Drehung um die vertikale Achse (Hochachse) durchgeführt.

Verwendete Prüfmittel

IATA Messung in 2,1 m

Gerätenummer
kalibriert am
nächste Kalibrierung

Teslameter FM 302 IATA

1608827459
19.11.2024
19.11.2025

AS-Aktivsonde AS-UAP-IATA

1304788085
19.11.2024
19.11.2025

IATA Messung in 4,6 m

Gerätenummer
kalibriert am
nächste Kalibrierung

Teslameter FM 302 IATA

1608827460
19.11.2024
19.11.2025

AS-Aktivsonde AS-UAP-IATA

1510788135
19.11.2024
19.11.2025

Messbedingungen

Der Einfluss durch den verwendeten Drehteller ist $<\pm 5$ nT

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur **21 °C ± 1 K**
rel. Luftfeuchtigkeit **40 %**

Erdmagnetfeld **43 µT ± 2 µT**

Messergebnisse

Auf der Seite 5 werden die Messergebnisse dokumentiert.

Korrekturfaktor

Bei Messungen innerhalb der Räume von PE ergeben sich geringere Messwerte als bei Messungen im Freifeld. Die Bewertung der Messergebnisse erfolgt deshalb mit einem Korrekturfaktor von 1,1.

Messunsicherheit

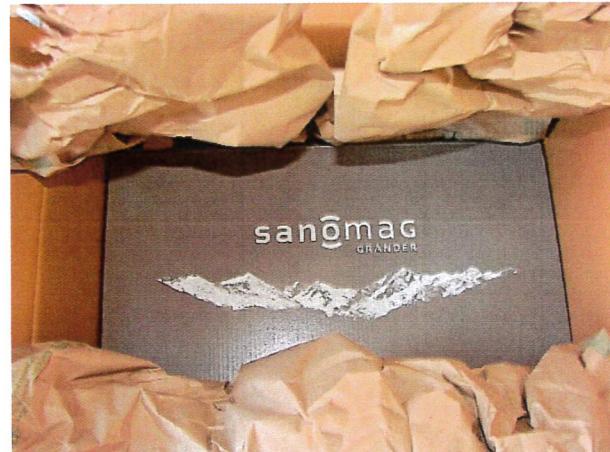
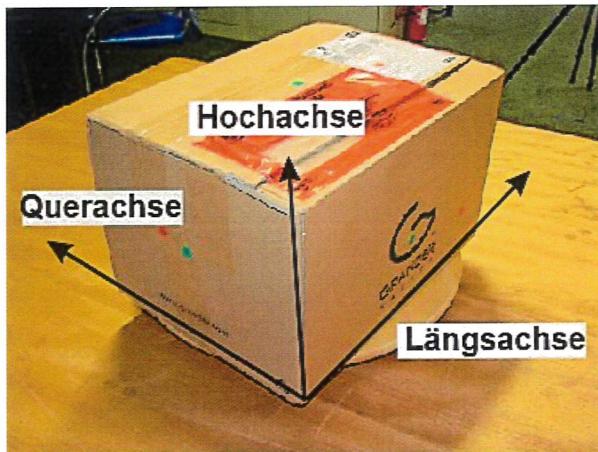
Für Messwerte $<\pm 2.000$ nT ist die Messunsicherheit <40 nT.

Für Messwerte $\geq \pm 2.000$ nT und $<\pm 20.000$ nT ist die Messunsicherheit <210 nT.

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k = 2$ ergibt. Sie wurde gemäß „Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement“ (GUM) ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt im Regelfall mit einer Wahrscheinlichkeit von annähernd 95 % im zugeordneten Wertebereich.

Fotos Prüfobjekte

SANOMAG 702



Messwerte

Info: $100 \text{ nT} \triangleq 0,001 \text{ Gauss}$

SANOMAG 702

Drehachse	Messung im Abstand von 4,6 m		Messung im Abstand von 2,1 m	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
Hochachse	-77 nT	76 nT	-888 nT	903 nT
Querachse	-79 nT	84 nT	-888 nT	895 nT
Längsachse	3 nT	13 nT	4 nT	49 nT
größter Betrag	84 nT		903 nT	

Auswertung

SANOMAG 702

Im Abstand von 2,1 m wird der Grenzwert von 525 nT (0,00525 Gauss) **überschritten**.

Der größte Betrag der gemessenen Werte multipliziert mit dem Korrekturfaktor und erweitert um die Messunsicherheit von 40 nT beträgt $1,1 * 903 \text{ nT} + 40 \text{ nT} = 1033 \text{ nT}$ und ist damit > 197 % des Grenzwertes.

Im Abstand von 4,6 m wird der Grenzwert von 525 nT (0,00525 Gauss) eingehalten.

Der größte Betrag der gemessenen Werte multipliziert mit dem Korrekturfaktor und erweitert um die Messunsicherheit von 40 nT beträgt $1,1 * 84 \text{ nT} + 40 \text{ nT} = 132 \text{ nT}$ und ist damit < 26 % des Grenzwertes.

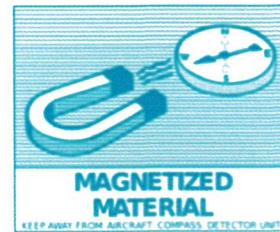
Versandempfehlung

Der Prüfbericht ist als Zusatz zur Dokumentation (Luftfrachtbrief) mitzuführen.

SANOMAG 702

Da im Abstand von 2,1 m der Grenzwert von 525 nT (0,00525 Gauss) überschritten, im Abstand von 4,6 m der Grenzwert von 525 nT (0,00525 Gauss) aber eingehalten wird, kann das Packstück nach unserem Verständnis der IATA Dangerous Goods Regulations Packing Instruction 953 als Luftfracht versandt werden, muss dabei aber als magnetisches Material deklariert werden.

Das Packstück muss das Abfertigungskennzeichen „Magnetized Material“ (magnetisierte Stoffe und Gegenstände) tragen.



Hinweis

Die Messergebnisse gelten nur für die gemessene Verpackung, Anzahl und Anordnung des Prüfobjekts.

Bei einer anderen Art der Verpackung, anderen Anzahl von Objekten in der Verpackung oder anderen Anordnung in der Verpackung können sich andere Werte ergeben.

Test Report No. 2025-10-5002

regarding
IATA Dangerous Goods Regulations Packing Instruction 953

Test Object: SANOMAG 702 in cardboard box (36 cm x 27 cm x 23 cm)

Manufacturer: Grander GmbH
Bergwerksweg 10, 6373 Jochberg, Österreich

Type: SANOMAG 702

Place of Testing: Projekt Elektronik Mess- und Regelungstechnik GmbH
Am Borsigturm 54
13507 Berlin

**Number of Pages
of the Test Report:** 6

Date of Testing: 20.10.2025

This test report may not be reproduced other than in full except with the permission of Projekt Elektronik Mess- und Regelungstechnik GmbH. Test reports without signature are not valid.

Projekt Elektronik
Mess- und Regelungstechnik GmbH

Berlin

20.10.2025

Projekt Elektronik
Mess- und Regelungstechnik GmbH
Stamp: Am Borsigturm 54, 13507 Berlin

Tester:


Dipl. Ing. Joachim Stark

Technical Director:


Rüdiger Goebel

Certification according to EN ISO 9001:2015 by TÜV SÜD Management Service GmbH.
Certificate Registration No. 12 100 13155 TMS

Testing Procedure

The test object was rotated in front of the fixed magnetic field probe. The magnetic field probe was aligned with the test object in height and direction. The distance between magnetic field probe and surface of the test object was 2.1 m and 4.6 m respectively.

It was determined the change of the earth's magnetic field cause by the placement of the test object. The measurement was carried out as a relative measurement compared to the condition without test object. Recorded were the minimum and maximum measured values for a rotation of 360° of the test object.

For small test objects the measurement was performed for rotation around all three axes (vertical axis, longitudinal axis and lateral axis) as the future orientation during transport is unknown. For big test objects (e.g. whole pallets) a distinct transport orientation was assumed and therefore the measurement was performed only for rotation around the vertical axis.

Used Test Equipment

IATA measurement in 2.1 m

serial number
date of calibration
next calibration

Teslameter FM 302 IATA

1608827459
19.11.2024
19.11.2025

AS-active-probe AS-UAP-IATA

1304788085
19.11.2024
19.11.2025

IATA measurement in 4.6 m

serial number
date of calibration
next calibration

Teslameter FM 302 IATA

1608827460
19.11.2024
19.11.2025

AS-active-probe AS-UAP-IATA

1510788135
19.11.2024
19.11.2025

Measurement Conditions

The influence of the used rotary plate is $<\pm 5$ nT

Ambient Conditions

ambient temperature	21 °C ± 1 K
relative humidity	40 %
earth's magnetic field	43 µT ± 2 µT

Measurement Results

At page 5 the measurement results are documented.

Correction factor

Taking measurements at PE's office results in lower values compared to those taken in open area. Therefore, correction factor of 1.1 is used for analyzing data.

Measurement Uncertainty

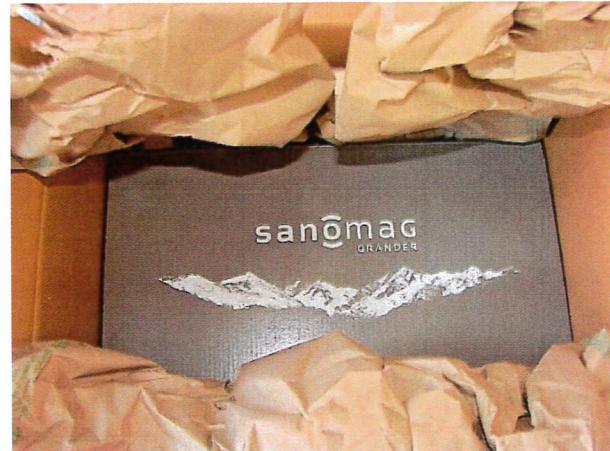
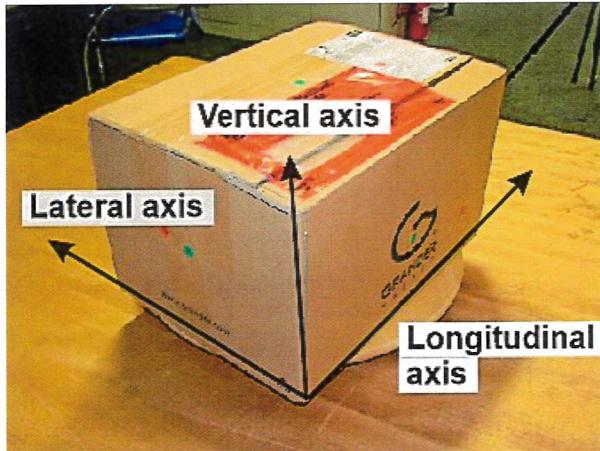
For measured values $<\pm 2,000$ nT the measurement uncertainty is <40 nT.

For measured values $\geq \pm 2,000$ nT and $<\pm 20,000$ nT the measurement uncertainty is <210 nT.

The uncertainty stated is the expanded measurement uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k = 2$. It had been determined according to the "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement". The value of the measured variable is within the assigned value range with 95% probability.

Photos of Test Object

SANOMAG 702



Measurement Values

Info: $100 \text{ nT} \leq 0.001 \text{ Gauss}$

SANOMAG 702

rotary axis	measurement in a distance of 4.6 m		measurement in a distance of 2.1 m	
	minimum	maximum	minimum	maximum
vertical axis	-77 nT	76 nT	-888 nT	903 nT
lateral axis	-79 nT	84 nT	-888 nT	895 nT
longitudinal axis	3 nT	13 nT	4 nT	49 nT
maximum absolute value	84 nT		903 nT	

Analysis

SANOMAG 702

In a distance of 2.1 m the limit value of 525 nT (0.00525 Gauss) **is exceeded**.

The maximum absolute value of the measurement results multiplied by correction factor and extended with measurement uncertainty of 40 nT amounts to $1.1 * 903 \text{ nT} + 40 \text{ nT} = 1033 \text{ nT}$ and hence is $> 197\%$ of the limit value.

In a distance of 4.6 m the limit value of 525 nT (0.00525 Gauss) is not exceeded.

The maximum absolute value of the measurement results multiplied by correction factor and extended with measurement uncertainty of 40 nT amounts to $1.1 * 84 \text{ nT} + 40 \text{ nT} = 132 \text{ nT}$ and hence is $< 26\%$ of the limit value.

Shipping Recommendation

The test report has to be carried along as attachment to the documentation (air waybill).

SANOMAG 702

As the limit value of 525 nT (0.00525 Gauss) is exceeded in a distance of 2.1 m but the limit value of 525 nT (0.00525 Gauss) is not exceeded in a distance of 4.6 m, in line with our understanding of IATA Dangerous Goods Regulations Packing Instruction 953, the parcel can be shipped as air freight but has to be declared as magnetized material.

The package must bear the magnetized material handling label.



Note

The measurement results are only valid for the measured packaging, quantity and arrangement of the test object.

With a different kind of packaging, different quantity of objects in the package or different arrangement in the package different results might occur.

Prüfbericht Nr. 2025-10-5003

zu

statischen Magnetfeldern in Bezug auf die Beeinflussung von implantierten aktiven oder am Körper getragenen medizinischen Geräten, z.B. Herzschrittmachern

Prüfobjekte: SANOMAG 702 in Karton (36 cm x 27 cm x 23 cm)

Hersteller: Grander GmbH
Bergwerksweg 10, 6373 Jochberg, Österreich

Typ: SANOMAG 702

Ort der Prüfung: Projekt Elektronik Mess- und Regelungstechnik GmbH
Am Borsigturm 54
13507 Berlin

Anzahl der Seiten des Prüfberichtes: 3

Datum der Prüfung: 20.10.2025

Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Projekt Elektronik Mess- und Regelungstechnik GmbH. Prüfberichte ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

Projekt Elektronik
Mess- und Regelungstechnik GmbH

Berlin, den 20.10.2025

Projekt Elektronik
Mess- und Regelungstechnik GmbH
Am Borsigturm 54, 13507 Berlin

Prüfer: 
Dipl. Ing. Joachim Stark

Techn. Leiter:


Rüdiger Goebel

Zertifizierung gemäß EN ISO 9001:2015 durch TÜV SÜD Management Service GmbH.
Zertifikat-Registrier-Nr. 12 100 13155 TMS

Prüfverfahren

Die Flussdichte an der Oberfläche des Prüfobjektes wurde mit der Magnetfeldsonde untersucht. Geprüft wurde, ob es Stellen gibt, an denen der Grenzwert für Herzschrittmacher von 0,5 mT überschritten wurde.

Gab es an der Oberfläche Überschreitungen des Grenzwertes, so wurde dort der Abstand zur Oberfläche bestimmt, bei dem der Grenzwert wieder eingehalten wird.

Die Sonde wurde zur Messung so ausgerichtet, dass die Messrichtung der Sonde mit der Feldrichtung übereinstimmt.

Verwendete Prüfmittel

Herzschrittmacher Messung

Gerätenummer
kalibriert am
nächste Kalibrierung

Teslameter FM 302 IATA

1608827460
19.11.2024
19.11.2025

AS-Aktivsonde AS-LTM

1701797820
19.11.2024
19.11.2025

Messbedingungen

Der Offset des Gesamtsystems aus Teslameter FM 302 und AS-Aktivsonde AS-LTM wurden vor der Messung genullt. Dazu wurde die Sonde in eine Nullkammer eingebracht und die Zero-Funktion des FM 302 verwendet.

Der verbleibende Nullfehler beträgt <10 µT.

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur **21 °C ±1 K**
rel. Luftfeuchtigkeit **40 %**

Erdmagnetfeld **43 µT ±2 µT**

Messunsicherheit

Für die gemessenen Abstände beträgt die Messunsicherheit (10% + 0,5 cm).

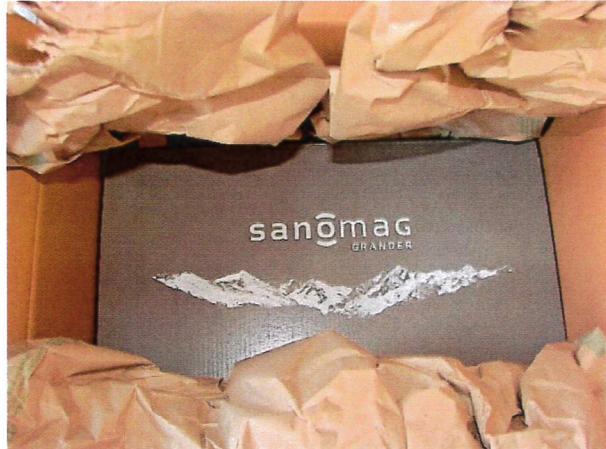
Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k = 2$ ergibt. Sie wurde gemäß „Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement“ (GUM) ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt im Regelfall mit einer Wahrscheinlichkeit von annähernd 95 % im zugeordneten Werteintervall.

Messergebnisse + Auswertung

Auf der Seite 3 werden die ermittelten Werte und Empfehlung zur Kennzeichnung dokumentiert.

Fotos Prüfobjekte

SANOMAG 702



Ermittelte Werte

SANOMAG 702

© Fo367-08 vom 21.11.2024

<input type="checkbox"/>	0,5 mT wird an der Oberfläche eingehalten	
	Eine Kennzeichnung ist nicht notwendig.	
<input checked="" type="checkbox"/>	ermittelter Abstand zur Einhaltung von 0,5 mT (inclusive Messunsicherheit)	12 cm
	Der Warnhinweis „Verbot für Personen mit Herzschrittmachern“ ist anzubringen	

