

Prüfbericht Nr. R25-0071A
Test report No. R25-0071A



Currenta GmbH & Co. OHG
CUR-SIT-ANT-FMA-BT
CHEMPARK, Gebäude B 411
D-51368 Leverkusen

brandtechnologie@currenta.biz
+49 214 3139 8000

www.brandversuche.de

Sitz der Gesellschaft: Leverkusen
Amtsgericht Köln, HR A 20833



Berichtsdatum
Date of report

2025-02-10

Auftraggeber
Client

IGP Pulvertechnik AG
Frau Laura Segmüller
Prüftechnik
Ringstrasse 30
9500 Will, Schweiz
Laura.segmuller@igp-powder.com

Geprüftes Produkt
Product tested

IGP DURAguard 32

Geprüfte Gesamtdicke
Total thickness tested

1.7 mm

Prüfverfahren
Test method

ASTM E 162:2021
Standard Test Method for Surface Flammability of Materials Using a Radiant Heat Energy source
ASTM E 162:2021
Standard Test Method for Surface Flammability of Materials Using a Radiant Heat Energy source

Produktbeurteilung
Product assessment

NFPA 130:2023
Standard for Fixed Guideway Transit and Passenger Rail Systems
Chapter 8 - Vehicles
NFPA 130:2023
Standard for Fixed Guideway Transit and Passenger Rail Systems
Chapter 8 - Vehicles

Prüfergebnis
Test result

| Prüfdatum <i>Date of test</i> | Kenngroße <i>Parameter</i> | Ergebnis (gerundet) <i>Result (rounded)</i> | Brennendes Abtropfen <i>Burning droplets</i> |
|----------------------------------|---|--|---|
| 2025-02-05 | Flammenausbreitungsindex I_s <i>Radiant panel index I_s</i> | 0 | Nein <i>No</i> |

Sebastian Schulz
(Laborleitung Brandtechnologie)
(Laboratory Manager, Fire Technology)



Dominik Nolden
(Brandtechnologie Sachgebietsleitung)
(Fire Technology, Customer Support)

Inhalt

Contents

| | |
|--|----|
| 1. Produktangaben des Auftraggebers | 3 |
| 1. <i>Product information provided by the client</i> | 3 |
| 2. Angaben zur Prüfung | 4 |
| 2. <i>Test details</i> | 4 |
| 3. Prüfergebnisse | 7 |
| 3. <i>Test results</i> | 7 |
| 4. Hinweise | 9 |
| 4. <i>Remarks</i> | 10 |
| 4.1 Anmerkungen zur Berichtsversion | 10 |
| 4.1 <i>Remarks on report version</i> | 10 |
| 4.2 Allgemeine Hinweise | 10 |
| 4.2 <i>General information</i> | 10 |

1. Produktangaben des Auftraggebers

1. Product information provided by the client

| | |
|---|--|
| Produktbezeichnung <i>Product designation</i> | IGP DURAguard 32 |
| Handelsbezeichnung <i>Trade name</i> | Keine Angabe <i>Not stated</i> |
| Produktbeschreibung <i>Product description</i> | Vernetzter Pulverlack <i>Cross-linked powder coating *</i> |
| Hersteller/Lieferant <i>Manufacturer/supplier</i> | IGP Pulvertechnik AG |
| Art des Produkts <i>Type of product</i> | Homogenes Produkt <i>Homogenous product</i> |
| Probekörperaufbau <i>Specimen construction</i> | Einschichtaufbau <i>Single-layer structure *</i> |
| Datenblatt/Zeichnung Nr. <i>Data sheet/drawing No.</i> | Keine Angabe <i>Not stated</i> |
| Farbe <i>Color</i> | Weiß <i>White *</i> |
| Dicke <i>Thickness</i> (mm) | Aluminiumblech: 1.5 mm + ca. 130µm Lackschicht <i>Aluminium sheet: 1.5 mm + approx. 130µm paint layer *</i> |
| Flächenbezogene Masse <i>Mass per unit area</i> (kg/m ²) | Keine Angabe <i>Not stated</i> |
| Dichte <i>Density</i> (kg/m ³) | 1.3 – 1.6 (Beschichtungspulver) <i>1.3 - 1.6 (coating powder) *</i> |
| Einsatzbereich <i>Field of application</i> | Keine Angabe <i>Not stated</i> |
| Installationsbedingungen <i>Mounting conditions</i> | Keine Angabe <i>Not stated</i> |
| Zu prüfende Probekörperfläche <i>Specimen face to be tested</i> | Vorderseite, beschichtete Seite <i>Front side, coated side *</i> |
| Weitere Angaben <i>Further details</i> | Keine Angabe <i>Not stated</i> |

* Übersetzt durch Currenta / *Translated by Currenta*


2. Angaben zur Prüfung

2. Test details

Probekörper

Test specimens

| | | | |
|--|--|---|--|
| Auftrags-Nr. <i>Order No.</i> | | 25-0071A | |
| Datum des Probekörpereingangs <i>Date of specimen receipt</i> | | 2025-01-30 | |
| Probennahme <i>Sampling</i> | | <p>Die Proben werden dem Prüflabor durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die erzielten Ergebnisse gelten für die Proben wie erhalten.</p> <p><i>The specimens for the test laboratory are provided by the client. The obtained results are applied to the specimens as received.</i></p> | |
| Konditionierung <i>Conditioning</i> | | <p>Die Probekörper werden für 24 h bei 60 ± 3 °C vorgetrocknet und dann für mind. 48 h bei einer Temperatur von 23 ± 2 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 ± 5 % bis zur Massenkonzanz konditioniert. Massenkonzanz bedeutet, dass zwei aufeinander folgende Wägungen, die in einem Abstand von 24 h durchgeführt werden, um nicht mehr als 0.1 % der Probekörpermasse oder 0.1 g voneinander abweichen. Der Größere der beiden Werte ist hierbei maßgebend. Die Massekonzanz wurde an einem Referenzprüfkörper nachgewiesen.</p> <p><i>Before testing, the test specimens are pre- dried at 60 ± 3 °C for 24 h and then conditioned at a temperature of 23 ± 2 °C and a relative humidity of 50 ± 5 % for a minimum period of 48 h, until constant mass is achieved. Constant mass is considered to be achieved when two successive weighing operations, carried out at an interval of 24 h, do not differ by more than 0.1 % of the mass of the specimen or 0.1 g, whichever is the greater. The mass consistency was verified on a reference test specimen.</i></p> | |
| Messdaten <i>Measured data</i> | Länge <i>Length</i> | (mm) | 457.0 |
| | Breite <i>Width</i> | (mm) | 152.0 |
| | Dicke <i>Thickness</i> | (mm) | 1.7 (1.5 mm Aluminium + 120 – 150 µm Beschichtung) <i>1.7 (1.5 mm aluminium + 120 – 150 µm coating)</i> |
| | Flächenbezogene Masse <i>Mass per unit area</i> | (kg/m ²) | 4.26 |
| Farbe <i>Color</i> | | <p>Ähnlich RAL 9003 - Signalweiß</p> <p><i>Similar to RAL 9003 - Signal white</i></p> | |

| | |
|---|---|
| <div>Fotos</div> <div>Photographs</div> |   |
| <div>Anmerkungen</div> <div>Remarks</div> | <div>Keine</div> <div>None</div> |

Prüfparameter

Test parameters

| | |
|--|---|
| Prüfdatum <i>Date of test</i> | 2025-02-05 |
| Geprüfte Probekörperfläche <i>Specimen face tested</i> | Die beschichtete Seite <i>The coated side</i> |
| Prüfbedingungen <i>Test conditions</i> | Probekörperhinterlegung: ja Drahtgitter: nein Mit Aluminiumfolie umwickelt: ja Abstandshalter benötigt: nein <i>Specimen backing: yes</i> <i>Wire grid: no</i> <i>Wrapped with aluminium foil: yes</i> <i>Spacers used: no</i> |
| Prüfer <i>Operator</i> | Stephan Rey |
| Klimatische Bedingungen Labor <i>Climate conditions laboratory</i> | 21 °C 24 % r.F % R.H. |
| Abweichungen vom Prüfverfahren <i>Deviations from the test method</i> | Keine <i>None</i> |
| Anmerkungen <i>Remarks</i> | Keine <i>None</i> |

3. Prüfergebnisse

3. Test results

Messergebnisse

Measurements

| | Versuch 1 <i>Test 1</i> | Versuch 2 <i>Test 2</i> | Versuch 3 <i>Test 3</i> | Versuch 4 <i>Test 4</i> |
|--|--|--|--|--|
| Entzündungszeit <i>Time to ignition</i> (s) | Keine Zündung <i>No ignition</i> | Keine Zündung <i>No ignition</i> | Keine Zündung <i>No ignition</i> | Keine Zündung <i>No ignition</i> |
| Fortschreiten der Flammenfront <i>Progression of the flame front</i> | | | | |
| t3 (s) | -- | -- | -- | -- |
| t6 (s) | -- | -- | -- | -- |
| t9 (s) | -- | -- | -- | -- |
| t12 (s) | -- | -- | -- | -- |
| t15 (s) | -- | -- | -- | -- |
| Versuchsdauer <i>Test duration</i> (s) | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Maximale Flammenausbreitungsstrecke <i>Maximum flame spread distance</i> (mm) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| T (°C) | 4 | 7 | 6 | 8 |
| Q | 1 | 1 | 1 | 1 |
| F _s | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| I _s | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Mittelwert I _s <i>Mean I_s</i> | 1.0 | | | |

| | |
|-------------------------------|---|
| Anmerkungen <i>Remarks</i> | Für das Endergebnis auf Seite 1, wird der Mittelwert des I _s auf das nächstgelegene Vielfache von 5 gerundet. <i>For the final result on page 1, the mean (I_s) is rounded to the nearest multiple of five.</i> |
|-------------------------------|---|

| | |
|----------------|---|
| T | Maximal beobachtete Temperaturdifferenz der Kaminthermoelemente zwischen der Temperatur der Probe und der Temperatur des Kalibrierkörpers <i>Observed maximum stack thermocouple temperature differences between the temperature of the specimen and the temperature of the calibration specimen</i> |
| Q | Wärmeentwicklungsfaktor <i>Heat evolution factor</i> |
| F _s | Flammenausbreitungsfaktor <i>Flame spread factor</i> |
| I _s | Flammenausbreitungsindex |

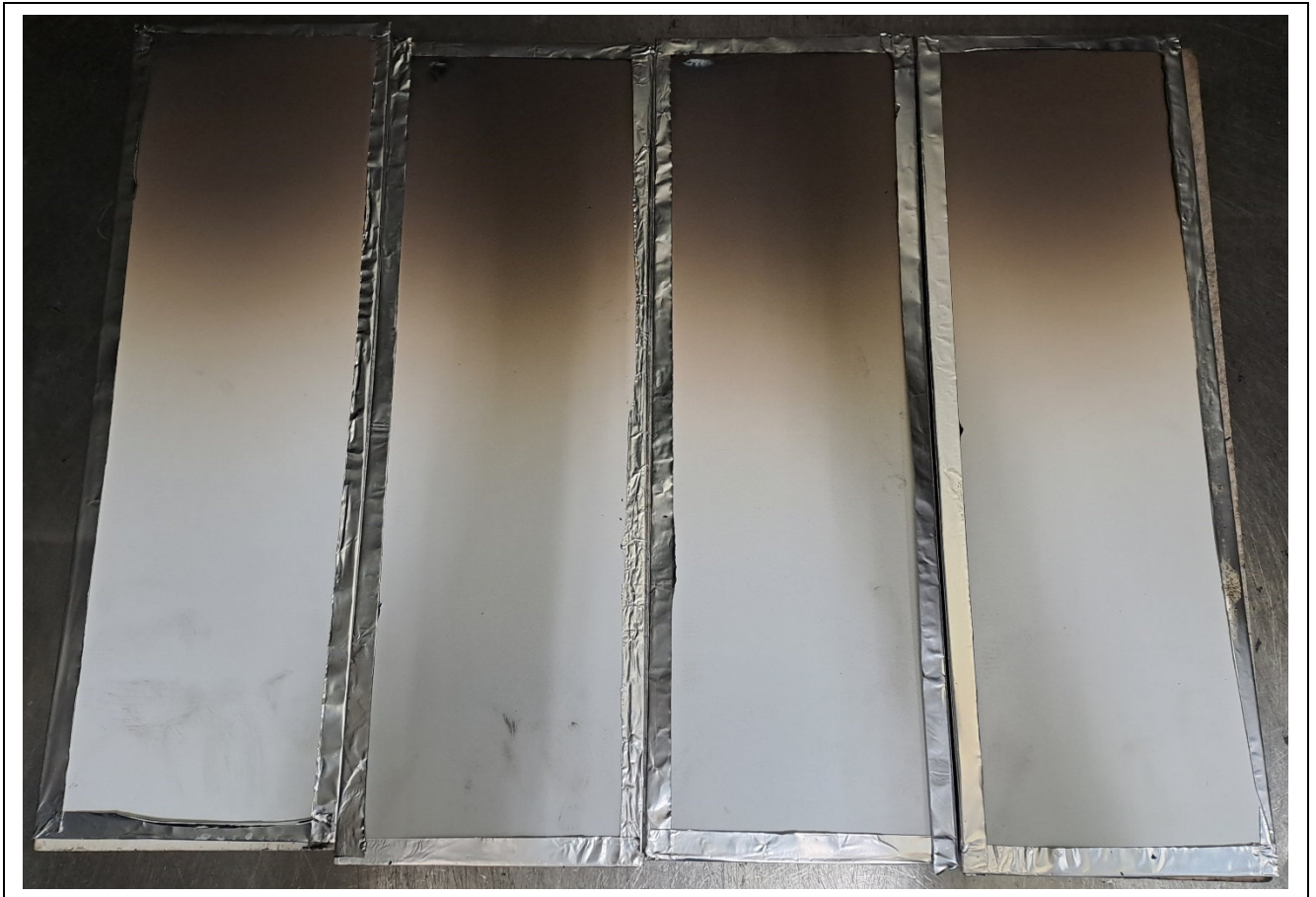
Radiant panel index

Beobachtungen
Observations

| | Versuch 1 <i>Test 1</i> | Versuch 2 <i>Test 2</i> | Versuch 3 <i>Test 3</i> | Versuch 4 <i>Test 4</i> |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Ablösen <i>Delamination</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> |
| Schmelzen <i>Melting</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> |
| Aufbrechen <i>Cracking</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> |
| Abblättern <i>Peeling</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> |
| Abtropfen <i>Dripping</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> |
| Brennendes abtropfen <i>Burning droplets</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> |
| Abplatzen <i>Spalling</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> |
| Plötzliche Freisetzung von brennbaren Pyrolysegasen vom Probekörper, von Klebstoffen oder Bindemitteln <i>Sudden release of combustible pyrolysis gases from specimen, adhesive or bonding agents</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> |
| Anschwellen <i>Swelling</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> |
| Flammen auf der Probekörperrückseite <i>Flaming at the back of the specimen</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> |
| Aufblitzen < 3 s <i>Flashing < 3 s</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> |
| Andauernde Flammenfront ≥ 3 s <i>Sustained flame front ≥ 3 s</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> |
| Massenverlust des Abtropfen > 20 % <i>Mass lost of dripping > 20 %</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> | Nein <i>No</i> |

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| Anmerkungen <i>Remarks</i> | Keine <i>None</i> |
|-------------------------------|----------------------|

Schaden
Damage



4. Hinweise

4. Remarks

4.1 Anmerkungen zur Berichtsversion

4.1 Remarks on report version

Originaldokument R25-0071A

Original document R25-0071A

4.2 Allgemeine Hinweise

4.2 General information

Die CURRENTA Brandtechnologie ist ein durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die akkreditierten Prüfverfahren sind in der Anlage der Urkunde aufgeführt und umfassen nationale, europäische und internationale Brandprüfmethode für den Verkehrssektor sowie den Bau-, Elektro- und Konsumgüterbereich.

Für diese Prüfverfahren ist die CURRENTA Brandtechnologie berechtigt, das kombinierte MRA-Zeichen der DAkkS und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zu nutzen. Damit wird national und international anerkannt, dass die CURRENTA Brandtechnologie die in der Akkreditierungsurkunde aufgeführten Prüfleistungen kompetent durchführen kann.

Die Probekörper wurden vom Kunden bereitgestellt und die Herstellung nicht durch die CURRENTA Brandtechnologie überwacht. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das Verhalten des Produktes unter den besonderen Prüfbedingungen. Sie sind nicht als alleiniges Kriterium zur Bewertung der potenziellen Brandgefahr des Produktes in der praktischen Anwendung zu verstehen.

Die Messunsicherheit der Prüfverfahren wird für eine Konformitätsaussage nicht mitberücksichtigt. Durch Befolgen der Festlegungen des normativen Prüfverfahrens werden die Anforderung zur Berücksichtigung der Messunsicherheit erfüllt. Darüber hinaus stellt die CURRENTA Brandtechnologie eine gleichbleibend hohe Qualität der Prüfergebnisse durch die regelmäßige Teilnahme an Rundversuchen, organisiert z. B. von CERTIFER oder ISO, sicher.

Von den angelieferten Probekörpern werden keine Rückstellmuster eingelagert.

Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der CURRENTA Brandtechnologie erlaubt.

Stimmen die Sprachversionen nicht überein, so ist die deutsche Version als die verbindliche anzusehen.

CURRENTA's Fire Technology Department is a testing laboratory accredited to DIN EN ISO/IEC 17025 by the Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS). The accredited test procedures are specified in the annex to the certificate and cover national, European and international fire test methods for the transportation sector and for the construction, electrical and consumer goods industries.

For these test procedures, CURRENTA's Fire Technology Department is entitled to use the combined MRA mark of the DAkkS and the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). The competence of CURRENTA's Fire Technology Department to perform the test procedures listed in the accreditation certificate is thus recognized nationally and internationally.

The test specimens were provided by the customer and the sampling was not monitored by CURRENTA Fire Technology. The test results relate only to the behavior of the product under the particular conditions of the test. They are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.

The measurement uncertainty is not taken into account for the statement of conformity assessment. By following the normative test procedure the requirement for taking into account the measurement uncertainty is fulfilled. In addition CURRENTA's Fire Technology Department ensures the consistently high quality of its test results through regular participation in round robin tests, organized for example by CERTIFER or ISO.

Remaining test material will not be stored.

This test report shall not be reproduced in part without the written approval of CURRENTA's Fire Technology Department.

If the different language versions do not correspond, the German version is to be considered as binding.

