

Technisches Datenblatt

FIRECARE-Brandschutzsystem Firecare-R930A-Harz und Firecare-H07-Gelcoat

Beschreibung:

Das FIRECARE-Brandschutzsystem besteht aus dem halogenfreien Polyesterharz FIRECARE R930A mit dem FIRECARE H07 als Gelcoat. Es ist ein gefülltes und thixotrop eingestelltes Polyesterharz ohne Härtingsindikator und einer niedrigen Sedimentierung der mineralischen Füllstoffe. Die einfache Verarbeitung sowie sehr gute mechanische Eigenschaften waren bei der Entwicklung wichtige Kriterien, die mit einer besonderen Harzrezeptur auch umgesetzt wurden. Das R930A bietet eine ausgezeichnete Feuerbeständigkeit und eine geringe Rauchgas-Emission. Der hochwertige Gelcoat H07 ist in spritz- und streichfähiger Version erhältlich und zeichnet sich durch hohen Glanz, Vergilbungsarmut und eine breite Farbpalette aus.

Vorteile:

Beide Komponenten sind problemlos und schnell zu verarbeiten, ohne das an den Herstellungsprozess besondere Anforderungen gestellt werden müssen. Aufgrund der hervorragenden mechanischen Kennwerte kann der Laminataufbau optimiert werden, womit selbst schwierige Formteilgeometrien deutlich dimensionsstabiler, dünnwandiger und damit gewichtsreduzierend realisiert werden können.

Das FIRECARE-Brandschutzsystem bietet eine exzellente Feuerbeständigkeit, geringe Toxizität und Rauchgas-Emission und erfüllt damit die wichtigsten europäischen Prüfnormen!

Verfahren:

Harz-R930A Handverarbeitung und Faserspritzen
Gelcoat-H07 spritz- und streichfähig

Zertifizierung:

UNI EN 45545-2:2015 (Test Report)

Bahnanwendungen Brandschutz in Schienenfahrzeugen

- HL1 + HL2 + HL3 mit R1

Material: 5 % Gelcoat H07 Brandschutz-Gelcoat, 29 % Matte und Gewebe, 66 % Harz R930A, katalysiert mit 1 % MEKP 50 und 0,15 % DEAA, die Proben wurden aufbereitet.

DIN 4102-1:1998-05 (Prüfzeugnis)

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

- Class B1

Material: 2 % Gelcoat H07 Brandschutz-Gelcoat, 21 % Matte, 77 % Harz R930A, katalysiert mit 1 % MEKP 50, die Proben wurden aufbereitet.

IMO 2010 FTP (Prüfzeugnis)

Oberflächen-Entflammbarkeit sowie Rauchdichte und Toxizität

- Code Annex 1, Part 2 + Part 5

Material: 5 % Gelcoat H07 Brandschutz-Gelcoat, 27 % Matte und Gewebe, 66 % Harz R930A, katalysiert mit 1 % MEKP 50, die Proben wurden aufbereitet.

Chemische und physikalische Eigenschaften des flüssigen Harzes R930A

| Eigenschaften | Einheit | Methode | R930A |
|-------------------------|---------|-----------|---------------------|
| Erscheinungsbild | | | pinkfarben, flüssig |
| Viskosität bei 25°C (*) | mPa.s | I.O. 801 | 1100 - 1600 |
| Thixotroper Index (**) | | I.O. 802 | 3,5 - 4,5 |
| Gelzeit 25°C (***) | Minuten | I.O. 803 | 6 - 10 |
| Peak time | Minuten | I.O. 1000 | 8 - 14 |
| Exotherme Temperatur | °C | I.O. 1000 | 90 - 110 |
| Styrol-Gehalt | % | I.O. 809 | < 15 |

(*) Brookfield RVF Spindle#2@20rpm

(**) Brookfield RVF @ 2 rpm/20 rpm

(***) Catalysis Zustand: 100g Harz + 0,5% DEAA + 1,0g MEKP 50

Mechanische Eigenschaften des Reinharzes R930A – typische Werte (****)

| Eigenschaften | Einheit | Methode | R 930A |
|---------------|---------|-------------|--------|
| HDT | °C | ASTM D 648 | 62 |
| Barcol Härte | | ASTM D 2583 | 59 |

(****) Katalyse: 100g Harz + 0,5g HTPR83 + 1,0g MEKP 50

Mechanische Eigenschaften des gehärteten reinen Harzes R930A - typischer Wert (*****)

| Eigenschaften | Einheit | Methode | R930A |
|-------------------------|---------|---------------------|-------|
| Reißfestigkeit | MPa | EN ISO 527:1996 | 31 |
| Bruchdehnung | % | EN ISO 527:1996 | 0,40 |
| Zugfestigkeit | MPa | EN ISO 527:1996 | 10024 |
| Biegefestigkeit | MPa | EN ISO 178:2011 | 55 |
| Biegemodul | MPa | EN ISO 178:2011 | 9392 |
| Charpy Schlagfestigkeit | KJ/m2 | UNI EN ISO 179:2010 | 3,47 |

(*****) Katalyse: 100g Harz + 0,20% HTPR83 + 1% MEKP 50 + Nachhärtung: 24 Std. bei Raumtemperatur + 2 Std. bei 100°C

Mechanische Eigenschaften des gehärteten gefüllten Harzes mit Glasanteil 69/31 - typischer Wert (*)

| Eigenschaften | Einheit | Methode | R930A |
|-------------------------|---------|---------------------|-------|
| Reißfestigkeit | MPa | EN ISO 527:1996 | 124 |
| Bruchdehnung | % | EN ISO 527:1996 | 2 |
| Zugfestigkeit | MPa | EN ISO 527:1996 | 15172 |
| Biegefestigkeit | MPa | EN ISO 178:2011 | 225 |
| Biegemodul | MPa | EN ISO 178:2011 | 11089 |
| Charpy Schlagfestigkeit | KJ/m2 | UNI EN ISO 179:2010 | 86 |

(*) Katalyse: 100g Harz + 0,20% HTPR83 + 1% MEKP 50 + Nachhärtung: 24 Std. bei Raumtemperatur + 2 Std. bei 100°C
Muster mit 4 Schichten Matte 450g, Harz mit Glasanteil 69/31 + Nachhärtung 24 Std. bei Raumtemperatur + 2 Std. bei 100°C

Verarbeitung:

Vor der Verarbeitung muss das Material gründlich aufgerührt werden, damit sich die mineralischen Füllstoffe gleichmäßig verteilen und eine homogene Thixotropie garantiert ist. Wir empfehlen eine Verarbeitungstemperatur zwischen 15°C und 30°C. Um einen besseren Polymerisationsgrad des Harzes zu erreichen. Es wird dringend empfohlen, den Promotor Sirca HTPR83 (DEAA), in der Größenordnung von 0,1 bis 0,5 %, abhängig von der gewünschten Gelzeit, hinzuzufügen. Bitte fügen Sie kein Styrol oder andere Lösungsmittel zu, um die flammhemmenden Eigenschaften des Harzes weiterhin zu gewährleisten. Bei dickeren Laminaten wird empfohlen spätestens bei Fingerprint Folgelagen aufzutragen. Bei ausgehärteten Laminaten ist vorheriges Anschleifen notwendig.

Bitte beachten:

Vor Härterzugabe muss das Harz mindestens eine Temperatur von 15°C haben.
Bitte das Harz vor Gebrauch kräftig und gründlich aufrühren.

Lagerungs-Empfehlung:

Das Harz muss trocken in verschlossenen Original-Behältnissen gelagert werden, die Raumtemperatur sollte zwischen 5°C und 25°C liegen. Die Produkthaltbarkeit verringert sich bei höherer Temperatur und demzufolge könnte sich die Eigenschaft des Harzes verändern. Bei ordnungsgemäßer Lagerung wird eine Stabilität des Harzes von 3 Monaten garantiert. Bei Temperaturen von über 65°C verkürzt sich die Lagerstabilität auf 3 Tage.

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen basieren auf unseren technischen und wissenschaftlichen Kenntnissen, jedoch sollten Käufer und Anwender ihre eigenen Bewertungen unserer Produkte unter ihren eigenen Einsatzbedingungen durchführen.

Technisches Datenblatt

Firecare R921A Harz

Harztype: Halogenfreies Polyesterharz

Beschreibung: **Firecare R921A** ist ein ungesättigtes Polyesterharz, gelöst in Styrol, gefüllt, thixotropiert, vorbeschleunigt sowie halogenfrei. Es enthält weder einen Härtingsindikator noch Wachs oder Paraffin und führt daher auch zu keinerlei Delaminierung. Es wird empfohlen die Folgelage aufzutragen, wenn die darunterliegende noch frisch ist. Bei älteren Laminaten ist vorheriges Anschleifen notwendig.

Vorteile: **Firecare R921A** bietet eine gute Feuerbeständigkeit, geringe Toxizität und Rauchgas-Entwicklung, sowie ein geringes Schrumpfverhalten. Durch die spezielle chemische Zusammensetzung ergeben sich gute mechanische Werte und es ist sehr leicht zu handhaben.

Das Firecare R921A Harz bietet eine exzellente Feuerbeständigkeit, geringe Toxizität und Rauchgas-Emission und erfüllt damit die wichtigsten europäischen Prüfnormen!

Verfahren: Spritzverfahren und RTM

Zertifizierung: **UNI EN 45545-2:2015 (Test Report)**
Bahnwendungen Brandschutz in Schienenfahrzeugen
- HL1 mit R1, R2, R3, R7, R17
- HL2 mit R3
Material: 37 % Matte und Gewebe, 63 % Harz R921A, katalysiert mit 1,5 % MEKP 50, die Proben wurden aufbereitet.

DIN 5510-2:2009 (Klassifizierungsbeurteilung)
Vorbeugender Brandschutz in Schienenfahrzeugen
- Entflammbarkeitsklasse: S4
- Rauchdiffusionsklasse: ST2
- Tropfklasse: SR2
Material: 37 % Matte und Gewebe, 63 % Harz R921A, katalysiert mit 1,5 % MEKP 50, die Proben wurden aufbereitet.

AFNOR NF P 92-501+505+507 (Test Report)
Gebäude Brandschutz, Materialien für Innenausstattung
- Class M2
Material: 33 % Matte und Gewebe, 67 % Harz R921A, katalysiert mit 1,5 % MEKP 50, die Proben wurden aufbereitet.

AFNOR NF F 16-101:1988 (Test Report)
Feuerverhalten Schienenfahrzeuge
- Class F0
Material: 33 % Matte und Gewebe, 67 % Harz R921A, katalysiert mit 1,5 % MEKP 50, die Proben wurden aufbereitet.

Chemische und physikalische Eigenschaften des flüssigen Harzes R921A

| Eigenschaften | Einheit | Methode | R921A | | |
|-------------------------------------|------------------|----------|---------------------|--------------|------------|
| | | | Winter | Zwischenzeit | Sommer |
| Jahreszeit | | | Winter | Zwischenzeit | Sommer |
| Erscheinungsbild | | | rosafarben, flüssig | | |
| Viskosität RFA bei 25°C (*) | mPa.s | I.O. 801 | 800 - 1000 | 850 - 1050 | 900 - 1100 |
| Thixotroper Index (**) | | I.O. 802 | 3,3 - 4,2 | 3,3 - 4,2 | 3,3 - 4,2 |
| Gelzeit 25°C (100g Harz /1,5g MEKP) | Minuten | I.O. 803 | 13 - 20 | 16 - 26 | 23 - 35 |
| Time to peak | Minuten | I.O.1000 | 13 - 19 | 13 - 19 | 13 - 19 |
| Exotherme Temperatur | °C | I.O.1000 | 120 - 140 | 120 - 140 | 120 - 140 |
| Styrol-Gehalt | % | I.O. 809 | < 30 | <30 | <30 |
| Dichte bei 25°C | g/m ² | I.O. 805 | 1,45 ± 0,1 | 1,45 ± 0,1 | 1,45 ± 0,1 |
| Wasser-Gehalt | % | I.O. 360 | ≤ 0,15% | ≤ 0,15% | ≤ 0,15% |

(*) Brookfield RVF Spindle 2/20rpm (**) Brookfield RVF 2/20 rpm

Mechanische Eigenschaften des reinen Harzes R921A - typischer Wert (***)

| Eigenschaften | Einheit | Methode | R921A |
|-------------------|---------|-------------|-------|
| HDT | °C | ASTM D 648 | 67 |
| Härte nach Barcol | -- | ASTM D 2583 | 49 |

(***) Katalyse: Harz + 1,5 g MEKP 50

Mechanische Eigenschaften des reinen Harzes R921A - typischer Wert (****)

| Eigenschaften | Einheit | Methode | R921A |
|---------------------------|-------------------|---------------------|-------|
| Zugfestigkeit | MPa | EN ISO 527:1996 | 34,40 |
| Bruchdehnung | % | EN ISO 527:1996 | 0,60 |
| E-Modul | MPa | EN ISO 527:1996 | 7.179 |
| Biegefestigkeit | MPa | EN ISO 178:2011 | 54,30 |
| Biegemodul | MPa | EN ISO 178:2011 | 6444 |
| Schlagfestigkeit (CHARPY) | KJ/m ² | UNI EN ISO 179:2010 | 3,95 |

(****) Katalyse: Harz + 1,5 g MEKP 50 + Nachhärtung: 24 Std. bei Raumtemperatur + 2 Std. bei 100°C

Mechanische Eigenschaften des gefüllten Harzes mit Glasanteil 67/33 - typischer Wert (*****)

| Eigenschaften | Einheit | Methode | R921A |
|---------------------------|-------------------|---------------------|--------|
| Zugfestigkeit | MPa | EN ISO 527:1996 | 146,90 |
| Bruchdehnung | % | EN ISO 527:1996 | 2,40 |
| E-Modul | MPa | EN ISO 527:1996 | 11.390 |
| Biegefestigkeit | MPa | EN ISO 178:2011 | 227,60 |
| Biegemodul | MPa | EN ISO 178:2011 | 10.070 |
| Schlagfestigkeit (CHARPY) | KJ/m ² | UNI EN ISO 179:2010 | 85,83 |

(*****) Katalyse: Harz + 1,5 g MEKP 50

Muster mit 4 Schichten Matte 450, Harz mit Glasanteil 67/33 + Nachhärtung 24 Std. bei Raumtemperatur + 2 Std. bei 100°C

Verarbeitung:

Wir empfehlen eine Verarbeitungstemperatur zwischen 15°C und 30°C. Durch die Verwendung von MEKP / AAP sowie höhere Arbeitstemperaturen können Sie die Gelierzeit verkürzen. Bitte weder Luft noch Gase in das Harz blasen. Bitte fügen Sie kein Styrol oder andere Lösungsmittel zu, um die flammhemmenden Eigenschaften des Harzes weiterhin zu gewährleisten. Bei dickeren Laminaten wird empfohlen spätestens bei Fingerprint Folgelagen aufzutragen. Bei ausgehärteten Laminaten ist vorheriges Anschleifen notwendig.

Bitte beachten:

Vor Härterzugabe muss das Harz mindestens eine Temperatur von 15°C haben.
Bitte das Harz vor Gebrauch kräftig und gründlich aufrühren.

Lagerungs-Empfehlung:

Das Harz muss trocken in verschlossenen Original-Behältnissen gelagert werden, die Raumtemperatur sollte zwischen 5°C und 25°C liegen. Die Produkthaltbarkeit verringert sich bei höherer Temperatur und demzufolge könnte sich die Eigenschaft des Harzes verändern. Bei ordnungsgemäßer Lagerung wird eine Stabilität des Harzes von 3 Monaten garantiert. Bei Temperaturen von über 65°C verkürzt sich die Lagerstabilität auf 3 Tage

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen basieren auf unseren technischen und wissenschaftlichen Kenntnissen, jedoch sollten Käufer und Anwender ihre eigenen Bewertungen unserer Produkte unter ihren eigenen Einsatzbedingungen durchführen.