

# PPG ENVIROCRON® PPG PRIMERON™ Pulvergrundierungs-Serie



Leistungsstarke Pulverbeschichtungen  
für den Korrosionsschutz



We protect and  
beautify the world®

# Was ist Korrosion?

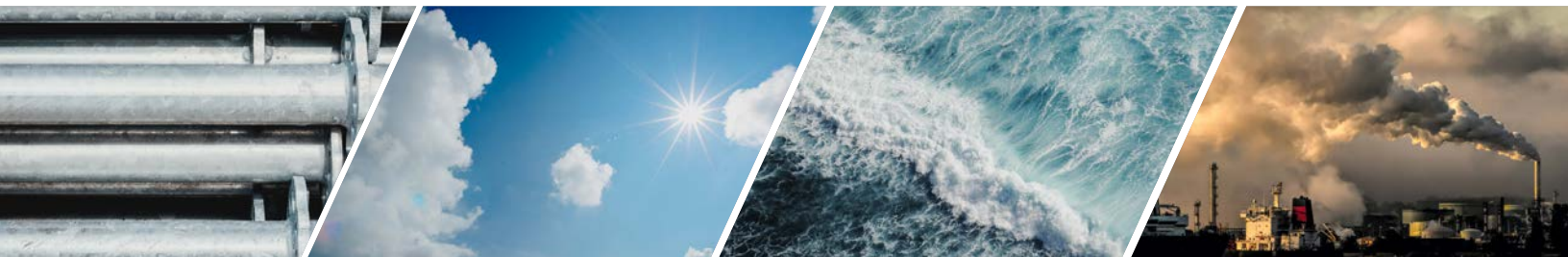
Korrosion ist eine **irreversible** chemische oder elektrochemische **Reaktion zwischen einem Metall oder einer Metallegierung und seiner/ihrer Umgebung**, die zu einer **Zersetzung** des Substrats führt. Die Korrosionsrate hängt vom Substrat (Bauteil) und den Umgebungsbedingungen ab.

## Substrat- und Bauteilbedingungen

- **Substrat:** chemische Zusammensetzung, Makrostruktur, Mikrostruktur
- **Bauteildesign:** verschiedene Substrate, Teiledesignstandards
- **Bauteilherstellung:** Makrostruktur, Oberflächenaspekt
- **Endnutzung:** umweltbedingte und technische Beschränkungen, Wartung und Reinigung

## Umweltbedingungen

- Wasser und Feuchtigkeit
- Atmosphäre und Luftbestandteile wie Sauerstoff, Kohlendioxid, Ozongehalt, Salzgehalt der Luft, Schwefeldioxid
- Boden
- Chemikalien



# Korrosivitätskategorien

Die Umweltbedingungen und damit die Schwere der Umweltbelastung können regional sehr unterschiedlich sein. Zu diesem Zweck unterscheidet die EN ISO 12944-2 verschiedene Korrosivitätskategorien mit Beispielen für typische Umgebungen.

| Kat. | Typische Umgebung   | Klasse    | ISO 6270-1<br>Wasserkondensation<br>(h) | ISO 9227<br>Neutraler<br>Salzsprühtest (h) | ISO 12944-6<br>zyklische Alterung (h) |
|------|---|-----------|---|--|---------------------------------------|
| C1   | <b>Innenbereich:</b> Beheizte Innenräume ohne erhöhte Kondensation.   | Niedrig   | -                                       | -  | -                                     |
|      |   | Mittel    | -                                       | -  | -                                     |
|      |   | Hoch      | -                                       | -  | -                                     |
|      |   | Sehr hoch | -                                       | -  | -                                     |
| C2   | <b>Innenbereich:</b> Unbeheizte Innenräume mit erhöhter Kondensation.<br><b>Außenbereich:</b> Atmosphären mit geringer Schadstoffbelastung. Vorwiegend ländliche Gebiete.   | Niedrig   | 48                                      | -  | -                                     |
|      |   | Mittel    | 48                                      | -  | -                                     |
|      |   | Hoch      | 120                                     | -  | -                                     |
|      |   | Sehr hoch | 240                                     | 480  | -                                     |
| C3   | <b>Innenbereich:</b> Produktionsräume mit hoher Luftfeuchtigkeit und geringer Verschmutzung.<br><b>Außenbereich:</b> Städtische und industrielle Atmosphären mit mäßiger Schwefeldioxidbelastung. Küstengebiete mit niedrigem Salzgehalt. | Niedrig   | 48                                      | 120  | -                                     |
|      |   | Mittel    | 120                                     | 240  | -                                     |
|      |   | Hoch      | 240                                     | 480  | -                                     |
|      |   | Sehr hoch | 480                                     | 720  | -                                     |
| C4   | <b>Innenbereich:</b> chemische Anlagen, Schwimmbäder.<br><b>Außenbereich:</b> Industriegebiete und Küstengebiete mit mäßigem Salzgehalt.  | Niedrig   | 120                                     | 240  | -                                     |
|      |   | Mittel    | 240                                     | 480  | -                                     |
|      |   | Hoch      | 480                                     | 720  | -                                     |
|      |   | Sehr hoch | 720                                     | 1440                                       | 1680                                  |
| C5   | <b>Innenbereich:</b> Gebäude mit nahezu permanenter Kondensation und starker Luftverschmutzung.<br><b>Außenbereich:</b> Industriebereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit und aggressiver Atmosphäre.  | Niedrig   | 240                                     | 480  | -                                     |
|      |   | Mittel    | 480                                     | 720  | -                                     |
|      |   | Hoch      | 720                                     | 1440                                       | 1680                                  |
|      |   | Sehr hoch | -                                       | -  | 2688                                  |
| CX   | <b>Außenbereich:</b> Küsten- und Offshore-Gebiete mit hohem Salzgehalt und Industriegebiete mit extremer  | Niedrig   | -                                       | -  | -                                     |
|      |   | Mittel    | -                                       | -  | -                                     |
|      |   | Hoch      | -                                       | -  | -                                     |
|      |   | Sehr hoch | -                                       | -  | 4200                                  |

# Möglichkeiten zur Vermeidung von Korrosion

## Metallische Legierung

Auch metallische Legierungen können als Korrosionsschutz dienen. Legierungen sind oft Zinn, Kupfer, Nickel oder Blei.

## Passivierung

**Elektrochemische Behandlung**, um eine Passivschicht (Salz oder Oxid auf dem Grundmetall) **zu erhalten, um die chemische Reaktivität** von Metallen zu verringern und die Ausbreitung von Korrosion zu verhindern.

## Kathodenschutz

Die Metalloberfläche **wird mit einem anderen chemisch aktiven Metall** („Opfermetall“) verbunden. Somit reagiert und korrodiert das „Opfermetall“ anstelle des Grundmetalls.

## Schutzschicht

Schutz des Metallgrundes durch eine **undurchlässige / wasserdichte Schicht**, die das Metall von Umwelteinflüssen trennt, z. B. Emailschiicht oder **organische Beschichtung** (Lack).

## Erhöhung der Haltbarkeit

## Schutzschicht: Einschichtige vs. zweischichtige Systeme



**Einschicht-System  
nur Decklack**  
nach 720 Std. NSS



**Zweischicht-System  
Grundierung + Decklack**  
nach 720 Std. NSS

Schutzschichten sind der dauerhafteste Schutz vor Korrosion. Es gibt jedoch einen Leistungsunterschied zwischen einschichtigen und zweischichtigen Beschichtungssystemen.

Wie auf den Bildern links zu sehen ist, erhöht ein zweischichtiges System (Grundierung + Decklack) die Korrosionsleistung sowohl an den Kanten als auch am Ritz deutlich. Dies ist auf den geringeren Einfluss des Substrats und der Vorbehandlung zurückzuführen.

# PPG PRIMRON™ Grundierungs-Portfolio

Korrosionsschutz ist ein entscheidender Faktor für die Lebensdauer eines Bauteils und eine der größten Herausforderungen für die Beschichtungsindustrie.

Das PRIMRON™ Grundierungs-Produktportfolio von PPG wurde entwickelt, um eine hohe Korrosionsbeständigkeit für Substrate wie Stahl, feuerverzinkten Stahl, metallisierten Stahl und Aluminiumsubstrate zu bieten.

PPG hat ein komplettes Grundierungs-Sortiment entwickelt, das spezielle Produktmerkmale bietet, um die verschiedenen Anforderungen je nach typischer Endanwendung, Umgebung und verwendeten Substraten zu erfüllen.

## Qualisteelcoat-Zulassung

Alle Grundierungen weisen eine sehr gute Korrosionsbeständigkeit auf und sind entsprechend der Korrosivitätskategorien geprüft. Die Systemleistungen wurden von Qualisteelcoat bestätigt.

## Empfohlene Endanwendungen

Bauteile im Innenbereich

Gas- oder Flüssigkeitstanks  
und -leitungen

LKWs, Auflieger, Autoteile

Landwirtschafts- und  
Baumaschinen

Anwendung mit hohen  
Anforderungen an den  
Korrosionsschutz



## PRIMERON ZINC

PRIMERON ZINC ist eine **zinkreiche** Grundierung mit starkem Korrosionsschutz.

## PRIMERON PRO

PRIMERON Pro ist eine solide Basisgrundierung für **starken Korrosionsschutz unabhängig von der Vorbehandlungsmethode**. Darüber hinaus bietet die Grundierung eine gute mechanische Leistung mit einem ausgewogenen Eigenschaftsprofil.

## PRIMERON EDGE

PRIMERON EDGE bietet erstklassigen Korrosionsschutz für Substrate mit **scharfen Kanten**. Darüber hinaus ist das Grundierungssystem für **entgasende Substrate** optimiert.

## PRIMERON FLEX

PRIMERON FLEX bietet sehr guten Korrosionsschutz für **verschiedene Substrate** wie Aluminium und verschiedene Vorbehandlungsmethoden.

# Die PRIMERON™ Leistungsübersicht

## Empfohlene Substrate

| Substrat      | Vorbehandlung | ZINK | PRO | EDGE | FLEX |
|---------------|---------------|------|-----|------|------|
| Stahl         | Chemisch      |      | X   | X    | X    |
| Stahl         | Mechanisch    | X    | X   |      |      |
| Feuerverzinkt | Chemisch      |      | (X) | X    | X    |
| Feuerverzinkt | Mechanisch    |      | (X) | X    | X    |

## Korrosionsbeständigkeit

| Grundierung | Substrat      | Vorbehandlung | C2 | C3 | C4       | C5       |
|-------------|---------------|---------------|----|----|----------|----------|
| ZINK        | Stahl         | Chemisch      |    |    |          |          |
|             | Stahl         | Mechanisch    |    |    |          |          |
|             | Feuerverzinkt | Chemisch      |    |    |          |          |
|             | Feuerverzinkt | Mechanisch    |    |    |          |          |
| PRO         | Stahl         | Chemisch      |    |    |          |          |
|             | Stahl         | Mechanisch    |    |    | ST2 C4H* |          |
|             | Feuerverzinkt | Chemisch      |    |    |          |          |
|             | Feuerverzinkt | Mechanisch    |    |    |          |          |
| EDGE        | Stahl         | Chemisch      |    |    | ST2 C4H* |          |
|             | Stahl         | Mechanisch    |    |    |          |          |
|             | Feuerverzinkt | Chemisch      |    |    |          |          |
|             | Feuerverzinkt | Mechanisch    |    |    |          |          |
| FLEX        | Stahl         | Chemisch      |    |    | ST2 C4H* |          |
|             | Stahl         | Mechanisch    |    |    |          |          |
|             | Feuerverzinkt | Chemisch      |    |    |          | HD2 C5H* |
|             | Feuerverzinkt | Mechanisch    |    |    |          | HD2 C5H* |

\*Zugelassen von Qualisteelcoat, andere Leistungsangaben basieren auf Labortestergebnissen

## Zusammenfassung der wichtigsten Eigenschaften

| Substrat                                   | ZINC                             | PRO   | EDGE   | FLEX   |
|--|----------------------------------|---|--|--|
| Kerneigenschaften                          | <b>Zinkgrundierung</b>           | <b>Ausgewogene Eigenschaften</b> , geringer Verbrauch, hohe chemische Beständigkeit, hohe Undurchlässigkeit | <b>Kantenschutz</b> , sehr gute Kantenabdeckung, kaschiert Gussfehler, geeignet für ausgasende Substrate | Für <b>verschiedene Substrate</b> geeignet, gute Zwischenschichthftung, keine Delamination, gutes Überbrennverhalten |
| Chemie                                     | Epoxid                           | Epoxid  | Epoxid   | Epoxy-Polyester  |
| Farbe und Finish                           | dunkelgrau, seidenglänzend glatt | mittelgrau, seidenglänzend glatt  | mittelgrau, matt glatt   | dunkelgrau, matt glatt   |
| Gesamtleistung der Korrosionsbeständigkeit | ★ ★                              | ★ ★ ★   | ★ ★ ★  | ★ ★  |
| Kantenschutz                               | ★                                | ★   | ★ ★ ★  | ★  |
| Mechanische Eigenschaften                  | ★ ★                              | ★ ★ ★   | ★ ★  | ★ ★  |
| Verbrauch                                  | ★                                | ★ ★   | ★ ★ ★  | ★ ★ ★  |
| Dichte                                     | 2,9 g/m <sup>3</sup>             | 1,7 g/m <sup>3</sup>  | 1,5 g/m <sup>3</sup>   | 1,5 g/m <sup>3</sup>   |
| Prozessstabilität                          | ★ ★                              | ★ ★ ★   | ★ ★ ★  | ★ ★ ★  |



gut



stark



sehr stark

# PRIMERON™ ZINC

*Eine zinkreiche Grundierung für starken Korrosionsschutz*



PRIMERON ZINC ist eine solide **zinkreiche** Grundierung mit starkem Korrosionsschutz.

## Produkteigenschaften und Vorteile

- Zinkreiche Formulierung
- Guter Korrosionsschutz auf mechanisch vorbehandeltem Stahl
- Ausgezeichneter Verlauf und Aussehen
- Niedertemperatur-Eigenschaften



| Eigenschaften             | Testmethode           | Wert                                     |
|---------------------------|-----------------------|--|
| Farbe                     |                       | dunkelgrau                               |
| Oberfläche                |                       | seidenglänzend, glatt                    |
| Glanz bei 60°             | ISO 2813              | 60-80 Glanzeinheiten                     |
| Spezifische Dichte        | berechnet             | 2,94 g/cm <sup>3</sup>                   |
| Schlagfestigkeit          | ISO 6272 / ASTM D2794 | 40 In.-Lb. direkt<br>20 In.-Lb. indirekt |
| Haftung                   | ISO 2409              | GTO                                      |
| Konische Dornbiegeprüfung | ISO 6860              | 0-10 mm                                  |

| Partielle Aushärtung |       |
|----------------------|-------|
| 7 - 10 min           | 130°C |
| 5 - 7 min            | 140°C |
| 3 - 5 min            | 150°C |

| Vollständige Aushärtung |       |
|-------------------------|-------|
| 25 - 30 min             | 140°C |
| 20 - 25 min             | 150°C |
| 15 - 20 min             | 160°C |

| Lagerbedingungen         |
|--------------------------|
| 12 Monate bei max. 30 °C |



# PRIMERON™ PRO

*Streichen Allround-Grundierung mit ausgewogenen Eigenschaften*



PRIMERON Pro ist eine solide Basisgrundierung für **starken Korrosionsschutz unabhängig von der Vorbehandlungsmethode**. Darüber hinaus bietet die Grundierung eine gute mechanische Leistung mit einem ausgewogenen Eigenschaftsprofil.

## Produkteigenschaften und Vorteile

- Hohe Korrosionsbeständigkeit unabhängig von der Vorbehandlungsmethode
- Ausgezeichneter Verlauf und Aussehen
- Gute mechanische Eigenschaften
- Hohe chemische Beständigkeit
- Gute Applikationsstabilität
- Geringer Verbrauch
- Speziell formuliert ohne Zink-NIA\*

## Qualisteelcoat-Zulassungen

- PE-0162 - ST2 Mechanisch, C4H

| Eigenschaften             | Test                  | Methodenwert                             |
|---------------------------|-----------------------|--|
| Farbe                     |                       | mittelgrau                               |
| Oberfläche                |                       | seidenglänzend, glatt                    |
| Glanz bei 60°             | ISO 2813              | 60-80 Glanzeinheiten                     |
| Spezifische Dichte        | berechnet             | 1,67 g/cm <sup>3</sup>                   |
| Schlagfestigkeit          | ISO 6272 / ASTM D2794 | 20 In.-Lb. direkt<br>20 In.-Lb. indirekt |
| Haftung                   | ISO 2409              | GTO                                      |
| Konische Dornbiegeprüfung | ISO 6860              | 0-10 mm                                  |

| Partielle Aushärtung |       |
|----------------------|-------|
| 7 - 10 min           | 130°C |
| 5 - 7 min            | 140°C |
| 3 - 5 min            | 150°C |

| Vollständige Aushärtung |       |
|-------------------------|-------|
| 20 - 25 min             | 170°C |
| 15 - 20 min             | 180°C |
| 10 - 15 min             | 190°C |

| Lagerbedingungen         |
|--------------------------|
| 24 Monate bei max. 30 °C |

\*Nicht absichtlich hinzugefügt

# PRIMERON™ EDGE

Eine Grundierung für erstklassigen Kantenschutz



PRIMERON EDGE bietet erstklassigen Korrosionsschutz für Substrate mit **scharfen Kanten**. Darüber hinaus ist das Grundierungssystem für **ausgasende Substrate** optimiert.

## Produkteigenschaften und Vorteile

- Starker Korrosionsschutz
- Verbesserte Kantenabdeckung
- Sehr gute Abdeckung von Gussfehlern
- Ausgezeichneter Verlauf und Aussehen
- Hohe chemische Beständigkeit
- Sehr gute Ergebnisse auf ausgasenden Substraten
- Geringer Verbrauch
- Speziell formuliert ohne Zink-NiA\*

## Qualisteelcoat-Zulassungen

- PE-0161 - ST2 Chemisch, C4H



### Kanten-Panels 480h NS

*Panel links:* Decklack ohne Grundierung

*Panel Mitte:* Standardgrundierung + Decklack

*Panel rechts:* **PRIMERON EDGE** + Decklack

| Eigenschaften             | Test                  | Methodenwert                             |
|---------------------------|-----------------------|--|
| Farbe                     |                       | mittelgrau                               |
| Oberfläche                |                       | matt, glatt                              |
| Glanz bei 60°             | ISO 2813              | 15-30<br>Glanzeinheiten                  |
| Spezifische Dichte        | berechnet             | 1,54 g/cm <sup>3</sup>                   |
| Schlagfestigkeit          | ISO 6272 / ASTM D2794 | 40 In.-Lb. direkt<br>20 In.-Lb. indirekt |
| Haftung                   | ISO 2409              | GTO                                      |
| Konische Dornbiegeprüfung | ISO 6860              | 0-10 mm                                  |

| Partielle Aushärtung |       |
|----------------------|-------|
| 7 - 10 min           | 130°C |
| 5 - 7 min            | 140°C |
| 3 - 5 min            | 150°C |

| Vollständige Aushärtung |       |
|-------------------------|-------|
| 20 - 25 min             | 170°C |
| 15 - 20 min             | 180°C |
| 10 - 15 min             | 190°C |

| Lagerbedingungen         |
|--------------------------|
| 24 Monate bei max. 30 °C |

\*Nicht absichtlich hinzugefügt

# PRIMERON™ FLEX

*Eine vielseitige Grundierung  
für den Einsatz auf  
verschiedenen  
Substraten*

PRIMERON FLEX bietet ausgezeichneten Korrosionsschutz für **verschiedene Substrate** wie Aluminium und verschiedene Vorbehandlungsmethoden.

## Produkteigenschaften und Vorteile

- Starker Korrosionsschutz
- Für verschiedene Substrate geeignet
- Ausgezeichneter Verlauf und Aussehen
- Hohe chemische Beständigkeit
- Gute Applikationsstabilität
- Gute Zwischenschichthaftung, kompatibel mit einer größeren Auswahl an Decklack
- Geringer Verbrauch
- Speziell formuliert ohne Zink-NIA\*

## Qualisteelcoat-Zulassungen

- PE-0163 - ST2 Chemisch, C4H
- PE-0165 - HD2, Chemisch, C5H
- PE-0166 - HD2, Mechanisch, C5H

| Eigenschaften                | Testmethode              | Wert                                     |
|------------------------------|--------------------------|--|
| Farbe                        |                          | dunkelgrau                               |
| Oberfläche                   |                          | matt, glatt                              |
| Glanz bei 60°                | ISO 2813                 | 20-40<br>Glanzeinheiten                  |
| Spezifische Dichte           | berechnet                | 1,54 g/cm <sup>3</sup>                   |
| Schlagfestigkeit             | ISO 6272 / ASTM<br>D2794 | 40 In.-Lb. direkt<br>20 In.-Lb. indirekt |
| Haftung                      | ISO 2409                 | GTO                                      |
| Konische<br>Dornbiegeprüfung | ISO 6860                 | 0-10 mm                                  |

| Partielle Aushärtung |       |
|----------------------|-------|
| 7 - 10 min           | 130°C |
| 5 - 7 min            | 140°C |
| 3 - 5 min            | 150°C |

| Vollständige Aushärtung |       |
|-------------------------|-------|
| 20 - 40 min             | 170°C |
| 15 - 35 min             | 180°C |
| 10 - 25 min             | 190°C |

| Lagerbedingungen         |
|--------------------------|
| 24 Monate bei max. 30 °C |

\*Nicht absichtlich hinzugefügt



## PPG: WE PROTECT AND BEAUTIFY THE WORLD®



### Ein zuverlässiger globaler Marktführer im Bereich Beschichtungen

Betriebe in mehr als 70 Ländern mit über 100 Produktionsstätten und 50.000 Mitarbeitern



### Renommierte Farbkompetenz

Trendsetzende Farbpaletten für Heim, Auto und Industrie, verbunden mit unübertroffener Farbabstimmung



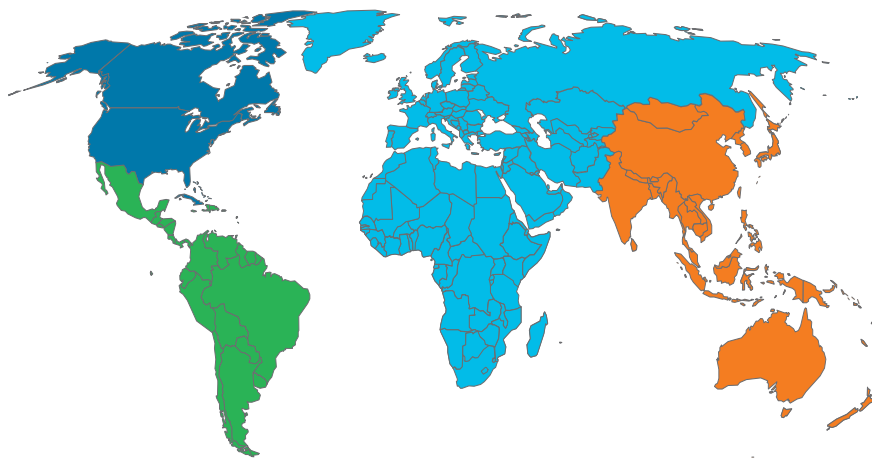
### Verpflichtung zur Nachhaltigkeit

Über 38 % des Jahresumsatzes mit nachhaltig verbesserten Produkten und Prozessen



### Innovation an erster Stelle

Mehr als 3.500 technische Mitarbeiter und durchschnittliche jährliche F+E-Investitionen von 463 Mio. USD



### Industrielacke von PPG

- Erstklassige technische Services und Schulungen
- Hilfe beim Erfüllen spezifischer Umweltauflagen für Beschichtungen
- Unterstützung bei der Einrichtung neuer Anlagen und Identifizierung von Bereichen, in denen Ihre Prozesse optimiert werden können
- Beseitigung von Produktionsproblemen
- SECURE LAUNCH EXCELLENCE® beschleunigt den Prozess der kundenspezifischen Produktformulierung und Farbentwicklung

Um mehr über PPG-Beschichtungen zu erfahren, besuchen Sie uns bitte online unter [ppgindustrialcoatings.com](http://ppgindustrialcoatings.com) oder wenden sich an eines der unten aufgeführten internationalen Vertriebsbüros.

### PPG Regional Headquarters

■ PPG Global Headquarters / PPG North America  
Pittsburgh, PA USA  
1.888.774.2001  
ic-na@ppg.com

■ PPG Latin America  
Sumare, Sao Paulo, Brazil  
+ 55.19.3864.6000  
ic-latam@ppg.com

■ PPG Europe, Middle East and Africa  
Rolle, Switzerland  
+ 41.21.822.3000  
ic-emea@ppg.com

■ PPG Asia Pacific  
Hong Kong, China  
+ 852.2860.4500  
ic-ap@ppg.com

■ PPG China HQ  
Shanghai, China  
+86 21 60918500  
ic-cn@ppg.com

The technical data presented in this document is based upon information believed by PPG to be currently accurate. However, no guarantees of accuracy, comprehensiveness or performance are given or implied. Continuous improvements in coatings technology may cause future technical data to vary from what is presented in this document. Contact your PPG representative for the most up-to-date information.

The PPG Logo, Envirocon, Secure Launch Excellence and We protect and beautify the world are registered marks of PPG Industries Ohio, Inc. and PPG Primeron is a trademark of PPG Industries Ohio, Inc. The IN Logo is a registered trademark of LinkedIn Corporation. © 2023 PPG Industries, Inc. All Rights Reserved. 03/23 IC266