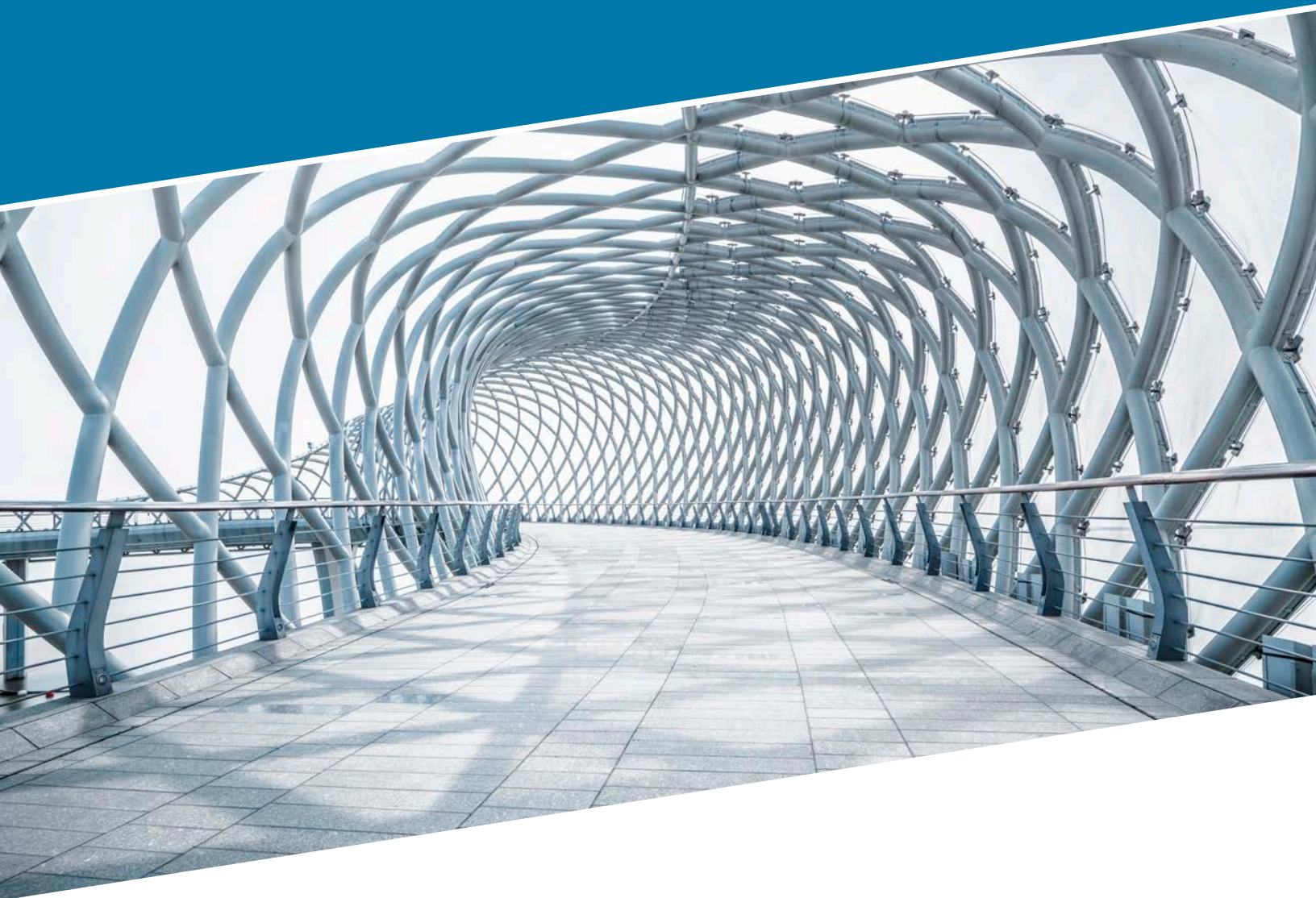


PPG PRIMERON™ Powder Primer -sarja



Suorituskykyiset jauhemaalit
korroosiosuojaukseen



We protect and
beautify the world®

Mitä on korroosio?

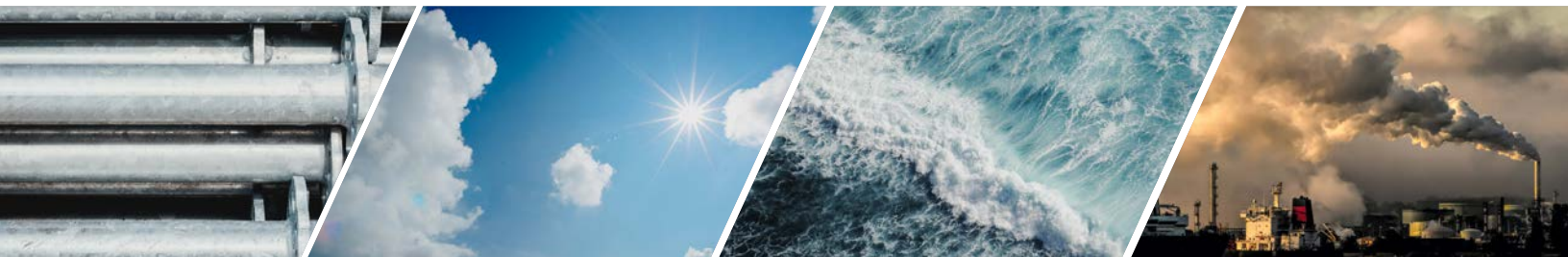
Korroosio on peruuttamaton kemiallinen tai sähkökemiallinen reaktio metallin tai metalliseoksen ja sen ympäristön välillä, mikä johtaa alustan hajoamiseen. Korroosionopeus riippuu alustasta ja ympäristöolosuhteista.

Alusta ja kappaleet

- **Alusta:** kemiallinen koostumus, makrorakenne, mikrorakenne
- **Kappaleiden suunnittelu:** erilaiset alustat, kappaleiden suunnittelustandardit
- **Kappaleiden valmistus:** makrorakenne, pintamateriaali
- **Loppukäyttö:** ympäristö- ja tekniset rajoitukset, huolto ja puhdistus

Ympäristörasitus

- Vesi ja kosteus
- Ilmasto-olosuhteet (esim. happi, hiilidioksidi, otsonipitoisuus, ilman suolapitoisuus, rikkidioksidi)
- Maaperä
- Kemikaalit



Rasitusluokat

Ympäristörasitus ja sen vaikutukset voivat vaihdella suuresti alueittain. Tätä tarkoitusta varten korroosionsuojastandardi EN ISO 12944-2 erittelee rasitusluokat esimerkeillä tyypillisistä ympäristöistä.

Rasitusluokka	Tyypillinen ympäristö	Luokka	ISO 6270-1 veden kondensaatio (h)	ISO 9227 neutraali suolasumu (h)	ISO 12944-6 syklinen vanhentaminen (h)
C1	Sisätilat: Lämmitetyt sisätilat ilman kohonnutta kondensaatiota.	alhainen	-	-	-
		kohtalainen	-	-	-
		korkea	-	-	-
		erittäin korkea	-	-	-
C2	Sisätilat: Lämmittämättömät sisätilat, joissa on kohonnut kondensaatio. Ulkotilat: Ympäristöt, joissa on epäpuhtauksien määrä alhainen. Pääasiassa maaseutuilmasto.	alhainen	48	-	-
		kohtalainen	48	-	-
		korkea	120	-	-
		erittäin korkea	240	480	-
C3	Sisätilat: Tuotantotilat, joissa on korkea kosteus ja alhainen kontaminaatio. Ulkotilat: Kaupunki- ja teollisuusolosuhteet, joissa kohtalainen rikkidioksidikuormitus. Rannikkoalueet, joissa on alhainen suolapitoisuus.	alhainen	48	120	-
		kohtalainen	120	240	-
		korkea	240	480	-
		erittäin korkea	480	720	-
C4	Sisätilat: tilat joissa käsitellään kemikaaleja, uima-altaat. Ulkotilat: Teollisuusalueet ja rannikkoalueet, joissa on kohtalainen suolapitoisuus.	alhainen	120	240	-
		kohtalainen	240	480	-
		korkea	480	720	-
		erittäin korkea	720	1440	1680
C5	Sisätilat: Rakennukset, joissa on lähes jatkuvaa kondensaatiota ja runsaasti ilmaaastetta. Ulkotilat: Teollisuusalueet, joissa korkea kosteus ja syövyttävä ilmasto.	alhainen	240	480	-
		kohtalainen	480	720	-
		korkea	720	1440	1680
		erittäin korkea	-	-	2688
CX	Ulkotilat: Rannikko- ja merialueet, joissa on korkea suolapitoisuus sekä teollisuusalueet, joissa on äärimmäinen kosteus.	alhainen	-	-	-
		kohtalainen	-	-	-
		korkea	-	-	-
		erittäin korkea	-	-	4200

Keinot korroosion välttämiseksi

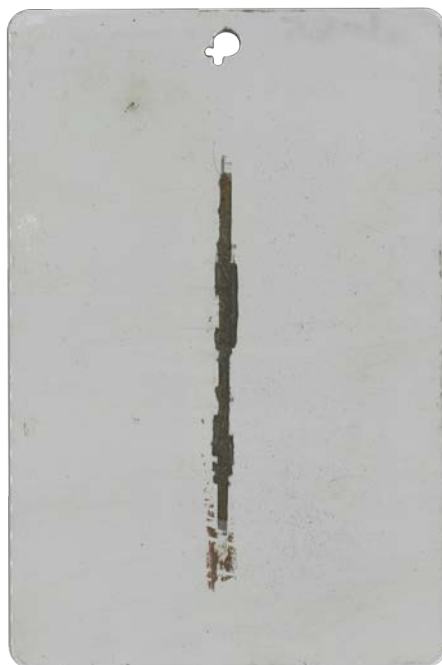
Metalliseos	Passivointi	Katodinen suojaus	Suojakerros
Metalliseokset voivat toimia myös korroosiosuojana. Seokset ovat usein tinaa, kuparia, nikkeliä tai lyijyä.	Sähkökemiallisella käsittelyllä saatava passivointikerros vähentää metallien kemiallista reaktiivisuutta ja estää korroosion leviämistä.	Metallin pinta on yhdistetty toiseen kemiallisesti aktiiviseen metalliin (uhrimetalli). Uhrimetalli reagoi ja syöpyy alustametallin sijaan.	Alustan suojaus läpäisemättömällä/vedenpitävällä kerroksella, joka erottaa metallin ympäristön vaikutuksista, esim. maali.

Kestävyyden parantaminen

Suojakerros: 1-kerrosmaalausjärjestelmä verrattuna 2-kerrosmaalausjärjestelmään



1-kerrosmaali 720 tunnin jälkeen (Neutraali suolasumu testi)



2-kerrosjärjestelmä pohjamaali + pintamaali 720 tunnin jälkeen (Neutraali suolasumu testi)

Suojakerrokset ovat kestävin suoja korroosiota vastaan. 1- ja 2-kerrosmaalausjärjestelmien välillä on kuitenkin eroja.

Kuten kuvista näkyy, 2-kerrosjärjestelmä (pohjamaali + pintamaali) lisää merkittävästi korroosiosuojaa sekä reunoilla että viillon ympärillä. Tämä johtuu alustan ja esikäsittelyn vaikutuksen vähenemisestä.

PPG PRIMERON™ -pohjamaalit

Korroosiosuojaus on ratkaiseva tekijä kappaleen kestävyuden kannalta ja yksi maalausteollisuuden merkittävimmistä haasteista.

PRIMERON™-pohjamaalit suojaavat teräs-, kuumasinkitty teräs- ja alumiinipintoja korroosiolta.

PPG:llä on laaja valikoima pohjamaaleja, jotka on suunniteltu täyttämään useat eri vaatimukset riippuen käyttökohteesta, ympäristöstä ja alustamateriaalista.

Qualisteelcoat-hyväksyntä

Kaikilla pohjamaaleilla on erittäin hyvä korroosionkestävyys ja ne on testattu rasitusluokkien mukaisesti. Järjestelmien suorituskyky on Qualisteelcoat-hyväksyntä.

Käyttökohteita

Kappaleet sisätiloihin

Kaasu- tai nestesäiliöt sekä putket

Kuorma-autot, perävaunut,
auton osat

Maatalous- ja rakennuskoneet

Erittäin kestävä korroosiosuojaa
vaativat kohteet



PRIMERON ZINC

PRIMERON ZINC on sinkkipohjamaali, jolla on erinomainen korroosionsuojakyky.

PRIMERON PRO

PRIMERON Pro on pohjamaali kestävään korroosiosuojaukseen esikäsittelytavasta riippumatta. Lisäksi pohjamaali kestää hyvin mekaanista rasitusta.

PRIMERON EDGE

PRIMERON Pro on pohjamaali kestävään korroosiosuojaukseen esikäsittelytavasta riippumatta. Lisäksi pohjamaali kestää hyvin mekaanista rasitusta.

PRIMERON FLEX

PRIMERON FLEX tarjoaa erittäin hyvän korroosiosuojan useille alustoille, mukaan lukien alumiini ja se sopii erilaisille esikäsittelymenetelmille.

PRIMERON™- yleiskatsaus

Suosittelavat alustat

Alustat	Esikäsittely	ZINC	PRO	EDGE	FLEX
Teräs	Kemiallinen		X	X	X
Teräs	Mekaaninen	X	X		
Kuumasinkitty	Kemiallinen		(X)	X	X
Kuumasinkitty	Mekaaninen		(X)	X	X

Korroosiokestävyys

Pohjamaali	Alustat	Esikäsittely	C2	C3	C4	C5
ZINC	Teräs	Kemiallinen				
	Teräs	Mekaaninen				
	Kuumasinkitty	Kemiallinen				
	Kuumasinkitty	Mekaaninen				
PRO	Teräs	Kemiallinen				
	Teräs	Mekaaninen			ST2 C4H*	
	Kuumasinkitty	Kemiallinen				
	Kuumasinkitty	Mekaaninen				
EDGE	Teräs	Kemiallinen			ST2 C4H*	
	Teräs	Mekaaninen				
	Kuumasinkitty	Kemiallinen				
	Kuumasinkitty	Mekaaninen				
FLEX	Teräs	Kemiallinen			ST2 C4H*	
	Teräs	Mekaaninen				
	Kuumasinkitty	Kemiallinen				HD2 C5H*
	Kuumasinkitty	Mekaaninen				HD2 C5H*

*Qualisteelcoat in hyväksymä, muut suorituskykyarviot perustuvat laboratoriotestituloksiin.

Tärkeimmät ominaisuudet

Alustat	ZINC	PRO	EDGE	FLEX
Tärkeimmät ominaisuudet	Sinkkipohjamaali	Alhainen kulutus, korkea kemikaalinkestävyys, korkea läpäisemättömyys	Reunasuojaus, erittäin hyvä reunapeitto, piilottaa valuvirheet, antigassing-ominaisuudet mahdollistavat huokoisten alustojen jauhemaalaamisen	Soveltuu erilaisille alustoille, hyvä pintojen välinen tarttuvuus, ei delaminaatiota, kestää ylipolttoa
Kemia	Epoksi	Epoksi	Epoksi	Epoksi-polyesteri
Väri ja pinta	tummanharmaa, puolikiiltävä sileä	keskiharmaa, puolikiiltävä sileä	keskiharmaa, matta sileä	tummanharmaa, matta sileä
Korroosiosuoja	★ ★	★ ★ ★	★ ★	★ ★
Reunasuojaus	★	★	★ ★ ★	★
Mekaaniset ominaisuudet	★ ★	★ ★ ★	★ ★	★ ★
Kulutus	★	★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Tiheys	2,9 g/m ³	1,7 g/m ³	1,5 g/m ³	1,5 g/m ³
Prosessin hallinta	★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★

★ Hyvä ★ ★ Vahva ★ ★ ★ Erittäin vahva

PRIMERON™ ZINC

*Sinkkirikas
pohjamaali kestävään
korroosiosuojaukseen*



PRIMERON ZINC on sinkkirikas pohjamaali, joka tarjoaa kestävän korroosiosuojan.

Ominaisuudet ja hyödyt

- Sinkkirikas koostumus
- Hyvä korroosiosuoja mekaanisesti esikäsitellylle teräkselle
- Erittäin hyvä tasoittuvuus ja ulkonäkö
- Matalapoltto-ominaisuus



Ominaisuudet	Testimenetelmä	Arvo
Väri		tummanharmaa
Pinta		puolikiiltävä, sileä
Kiilto 60 °	ISO 2813	60–80 kiiltoyksikköä
Ominaispaino	Laskettu	2,94 g/cm ³
Iskunkestävyys	ISO 6272 / ASTM D2794	40 in-lb edestä 20 in-lb takaa
Tartunta	ISO 2409	GTO
Kartiotuurna taivutuskoe (Conical Mandrel)	ISO 6860	0-10 mm

Osittain kovettunut	
7 - 10 min	130°C
5 - 7 min	140°C
3 - 5 min	150°C

Täysin kovettunut	
25 - 30 min	140°C
20 - 25 min	150°C
15 - 20 min	160°C

Säilytysolosuhteet
12 kuukautta / 30 °C

PRIMERON™ PRO

Monipuolinen pohjamaali



PRIMERON Pro on pohjamaali kestävään korroosiosuojaukseen esikäsitellyltä pinnalta riippumatta. Lisäksi pohjamaali kestää hyvin mekaanista rasitusta.

Ominaisuudet ja hyödyt

- Erinomainen korroosionkestävyys esikäsitelymenetelmästä riippumatta
- Erittäin hyvä tasoittuvuus ja ulkonäkö
- Kestää hyvin mekaanista rasitusta
- Korkea kemikaalikestävyys
- Tasalaatuiset maalausominaisuudet
- Alhainen kulutus
- Ei sisällä sinkkiä*

Qualisteelcoat-hyväksynät

- PE-0162 – ST2 Mekaaninen, C4H

Ominaisuudet	Testi	Menetelmän arvo
Väri		keskiharmaa
Pinta		puolikiiltävä, sileä
Kiilto 60 °	ISO 2813	60–80 kiiltoyksikköä
Ominaispaino	Laskettu	1,67 g/cm ³
Iskunkestävyys	ISO 6272 / ASTM D2794	20 in-lb edestä 20 in-lb takaa
Tartunta	ISO 2409	GTO
Kartiotuurna taivutuskoe (Conical Mandrel)	ISO 6860	0-10 mm

Osittain kovettunut	
7 - 10 min	130°C
5 - 7 min	140°C
3 - 5 min	150°C

Täysin kovettunut	
20 - 25 min	170°C
15 - 20 min	180°C
10 - 15 min	190°C

Säilytysolosuhteet
24 kuukautta / 30 °C

*Ei lisättyä sinkkiä

PRIMERON™ EDGE

Erinomainen pohjamaali reunasuojaukseen

PRIMERON EDGE tarjoaa ensiluokkaisen korroosiosuojan teräväreunaisille alustoille. Lisäksi pohjamaalijärjestelmän antigassing-ominaisuudet mahdollistavat huokoisten alustojen jauhemaalaamisen.

Ominaisuudet ja hyödyt

- Vahva korroosiosuojaus
- Parannettu reunojen peitto
- Erittäin hyvä valuvirheiden peitto
- Erittäin hyvä tasoittuvuus ja ulkonäkö
- Korkea kemikaalinkestävyys
- Erittäin hyvät antigassing-ominaisuudet mahdollistavat huokoisten alustojen jauhemaalaamisen
- Alhainen kulutus
- Ei sisällä sinkkiä *

Qualisteelcoat-hyväksynät

- PE-0161 – ST2, kemiallinen, C4H



Reunapaneelit 480 h Neutraali suolasumu -testi

Vasen paneeli: Pintamaali ilman pohjamaalia

Keskipaneeli: vakipohjamaali + pintamaali

Oikea paneeli: **PRIMERON EDGE** + pintamaali

Ominaisuudet	Testi	Menetelmän arvo
Väri		keskiharmaa
Pinta		matta, sileä
Kiilto 60 °	ISO 2813	15–30 kiiltoyksikköä
Ominaispaino	Laskettu	1,54 g/cm ³
Iskunkestävyys	ISO 6272 / ASTM D2794	40 in-lb edestä 20 in-lb takaa
Tartunta	ISO 2409	GTO
Kartiotuurna taivutuskoe (Conical Mandrel)	ISO 6860	0-10 mm

Osittain kovettunut	
7 - 10 min	130°C
5 - 7 min	140°C
3 - 5 min	150°C

Täysin kovettunut	
20 - 25 min	170°C
15 - 20 min	180°C
10 - 15 min	190°C

Säilytysolosuhteet
24 kuukautta / 30 °C

*Ei lisättyä sinkkiä

PRIMERON™ FLEX

*Monipuolinen
pohjamaali useille eri
pintamateriaaleille*

PRIMERON FLEX suojaa pintamateriaaleja, mukaan lukien alumiinin, korroosiolta ja se sopii myös erilaisille esikäsittelymenetelmille.

Ominaisuudet ja hyödyt

- Vahva korroosiosuojaus
- Soveltuu erilaisille alustoille
- Erittäin hyvä tasoittuvuus ja ulkonäkö
- Korkea kemikaalinkestävyys
- Tasalaatuiset maalausominaisuudet
- Hyvä pintojen välinen tarttuvuus, yhteensopiva laajan pintamaalien valikoiman kanssa
- Alhainen kulutus
- Ei sisällä sinkkiä *

Qualisteelcoat-hyväksynät

- PE-0163 – ST2, kemiallinen, C4H
- PE-0165 – HD2, kemiallinen, C5H
- PE-0166 – HD2, mekaaninen, C5H

Ominaisuudet	Testimenetelmä	Arvo
Väri		tummanharmaa
Pinta		matta, sileä
Kiilto 60 °	ISO 2813	20–40 kiiltoyksikköä
Ominaispaino	Laskettu	1,54 g/cm ³
Iskunkestävyys	ISO 6272 / ASTM D2794	40 in-lb edestä 20 in-lb takaa
Tartunta	ISO 2409	GTO
Kartiotuurna taivutuskoe (Conical Mandrel)	ISO 6860	0-10 mm

Osittain kovettunut	
7 - 10 min	130°C
5 - 7 min	140°C
3 - 5 min	150°C

Täysin kovettunut	
20 - 40 min	170°C
15 - 35 min	180°C
10 - 25 min	190°C

Säilytysolosuhteet
24 kuukautta / 30 °C

*Ei lisättyä sinkkiä



PPG: WE PROTECT AND BEAUTIFY THE WORLD®



Johtava pinnoitteiden valmistaja maailmanlaajuisesti

Toimintaa yli 70 maassa, yli 100 tuotantolaitosta ja n. 50 000 työntekijää



Tunnettua väriosaaamista

Edelläkävyyttä väriosaaamista koteihin ja teollisuuden tarpeisiin.



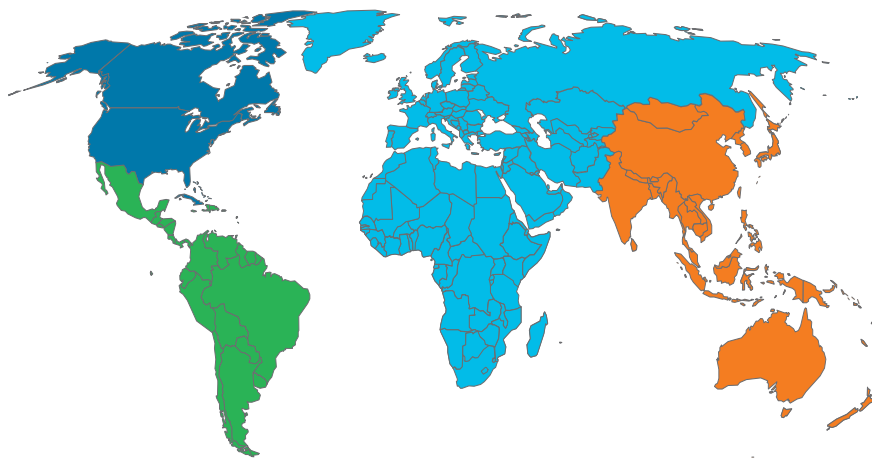
Sitoutunut kestäväan kehitykseen

Yli 38 % vuosimyynnistä on peräisin kestävästi hyödynnetyistä tuotteista ja prosesseista



Omistautunut innovaatioille

Yli 3 500 teknistä työntekijää ja keskimäärin 463 MUSD:n vuotuinen T&K-investointi



Teollisuuden pinnoitteet PPG:ltä

- Maailmanluokan tekniset palvelut ja koulutus
- Auttaa täyttämään erityiset pinnoitteisiin liittyvät ympäristömääräykset
- Apua uusien laitteiden käyttöönotossa ja sellaisten alueiden tunnistamisessa, joilla prosessejasi voidaan optimoida
- Tuotanto-ongelmien vianmääritys
- SECURE LAUNCH EXCELLENCE® nopeuttaa asiakaskohtaisen tuotteen ja värin kehittämistä

Lisätietoja PPG-pinnoitteista osoitteessa ppgindustrialcoatings.com tai ota yhteyttä johonkin myyntitoimistoista.

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 IC281