

# SuperDyma<sup>®</sup>

Home Appliance | งานเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป



## HIGHLY CORROSION RESISTANCE



โทร. 2981-2562



# *SuperDyma*<sup>®</sup>

**HIGHLY CORROSION RESISTANCE**

งานเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป | HOME APPLIANCE





## HIGHLY CORROSION RESISTANCE

### งานเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป | HOME APPLIANCE

#### บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทออสเตรเลียที่ใช้เงินลงทุนมากที่สุด ในประเทศไทย ภายใต้การร่วมทุนระหว่าง บลูสโคป สตีล ออสเตรเลีย บริษัท นิปปอน สตีล คอร์ปอเรชั่น และบริษัท ล็อกซเลย์ จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2538 เพื่อเป็นผู้ผลิต และจัดหาผลิตภัณฑ์เหล็กแผ่นรีดเคลือบโลหะ และเคลือบสีชั้นนำของไทยให้แก่อุตสาหกรรมก่อสร้าง และอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศซึ่งประกอบด้วย

- ผลิตภัณฑ์คุณภาพระดับสากล
- การสนับสนุนด้านเทคนิค และการขายที่เหนือกว่า
- ฐานการผลิตในประเทศ และการสนับสนุนจากบริษัทระดับโลก

#### NS BlueScope (Thailand) Limited

NS BlueScope (Thailand) Limited is the largest investment by an Australian company in Thailand. The company is a joint venture between BlueScope Steel Limited, Nippon Steel Corporation (NSC), and Loxley Public Company Limited. NS BlueScope (Thailand) Limited was founded in 1995 to serve the Thai Building & Construction and Manufacturing industries with

- International quality products
- Superior technical and sales support
- Local manufacturing and support from a global company

บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด ผู้นำด้านการผลิตเหล็กเคลือบและเหล็ก เคลือบสี ได้รับความไว้วางใจจาก บริษัท นิปปอน สตีล คอร์ปอเรชั่น (NSC) ในการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ **SuperDyma®** เป็นแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบโดยกรรมวิธีการจุ่มร้อนอย่างต่อเนื่อง มีคุณสมบัติการต้านทานการกัดกร่อนในสภาวะที่มีการกัดกร่อนสูง เพราะมี ชั้นโลหะเคลือบผิวพิเศษซึ่งประกอบด้วย

- ชั้นเคลือบสังกะสี ผสมอะลูมิเนียม 11% และ แมกนีเซียม 3%
- ชั้นคุณภาพ SGMCC, SGMCD1, SGMCD2 (อ้างอิงมาตรฐาน JIS G3323:2019)

#### เหมาะสำหรับการขึ้นรูปเพื่อใช้งานภาคการผลิต

- สำหรับใช้ผลิต เครื่องใช้ไฟฟ้า

NS BlueScope (Thailand) Limited, a leading manufacturer of coated steel & color coated steel, entrusted by Nippon Steel Corporation (NSC) to manufacture and distribute **SuperDyma®** a Highly Corrosion-Resistant Coated Steel Sheet.

**SuperDyma®** is a coated steel that made from continuous hot-dip process. It has high corrosion resistance property in corrosive environments.

- A coating of Zinc with 11% Aluminium, 3% Magnesium
- SGMCC, SGMCD1, SGMCD2 (Ref. JIS G3323:2019)

#### Suitable for home appliance usage

- Drawing
- Press forming
- Bending



### ชั้นเคลือบแผ่นเหล็ก / Product Coating

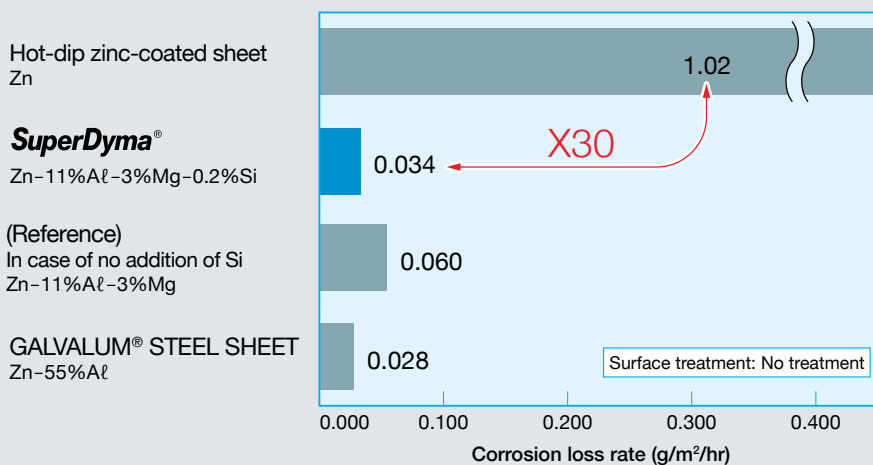


# ความต้านทานการกัดกร่อนของ Corrosion Resistance of SuperDyma®

## กลไกการกัดกร่อนบนพื้นผิวเรียบ / Corrosion Mechanism on Flat Surface

- องค์ประกอบชั้นเคลือบและความต้านทานการกัดกร่อน (การทดสอบด้วยละอองน้ำเกลือ)
- Coating Layer Composition and Corrosion Resistance (Salt Spray Tests)

พิสูจน์แล้วว่าทนทานการกัดกร่อนมากกว่าเหล็กเคลือบสังกะสีปกติ มากกว่า 30 เท่า\*\*



Source: NSC Brochure

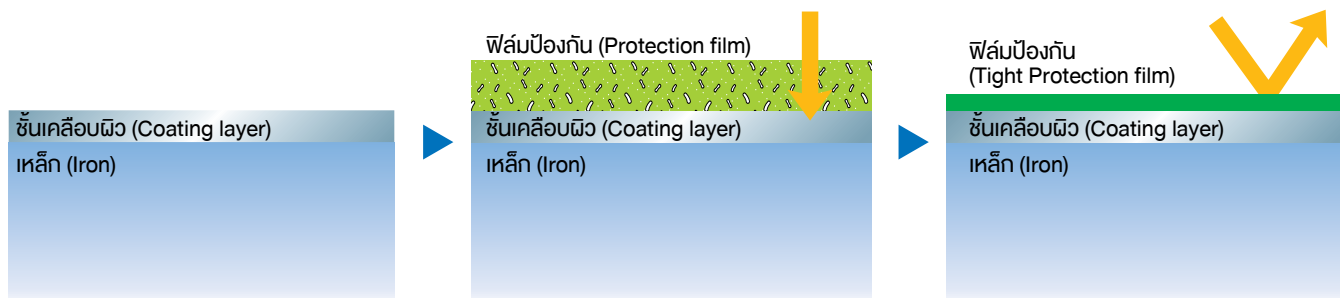
### ความต้านทานการกัดกร่อนของ พื้นผิวเรียบ

ความต้านทานการกัดกร่อนของ SuperDyma® (ผ่านกระบวนการทดสอบด้วยละอองน้ำเกลือเพื่อหาอัตราการกัดกร่อน) สูงเป็นอย่างมากประมาณ 30 เท่าเทียบกับแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสีจุ่มร้อน (hot-dipped)

### Corrosion Resistance of Flat Surface

The corrosion resistance of SuperDyma (assessed by salt-spray tests to determine corrosion rate) is extremely high - about 30 times that of hot-dip Zn-coated sheets.

## • กลไกการกัดกร่อนบนพื้นผิวเรียบ / Corrosion Mechanism on Flat Surface



### การเคลือบผิวเพิ่มความต้านทานการกัดกร่อนให้ดียิ่งขึ้น

เมื่อเริ่มเกิดการกัดกร่อนบนชั้นเคลือบ จะทำให้เกิดเป็นชั้นฟิล์มป้องกัน ประสิทธิภาพในชั้นฟิล์มนี้ นับเป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มความต้านทานการกัดกร่อนบนพื้นผิวเรียบให้ดีขึ้น

### Coatings are provided in order to improve corrosion resistance

A protective film is formed on coatings after corrosion of coating layer begins. The performance of this film is important for improving the corrosion resistance of flat surfaces.

### สารเคลือบจะไปสร้างชั้นฟิล์มเพื่อคงสภาพความต้านทานการกัดกร่อน

สารเคลือบผิวจะสร้างชั้นฟิล์มเพื่อคงสภาพความต้านทานการกัดกร่อน อย่างไรก็ตามหากชั้นฟิล์มป้องกันที่เกิดขึ้นนั้นหยาบจะทำให้ความชื้นและออกซิเจนซึมเข้าไปที่ชั้นโลหะตั้งต้น ซึ่งจะทำให้เกิดสนิมได้ง่าย (base metal) กลายเป็นจุดเริ่มต้นของการกัดกร่อน

### Coatings form a protective film to maintain corrosion resistance

Coatings form a protective film to maintain corrosion resistance. But, if the formed protective film is coarse, moisture and oxygen will penetrate to the base metal, causing the onset of corrosion.

### จึงต้องมีชั้นฟิล์มเพื่อให้ชั้นเคลือบแน่นพอดี

เพิ่มความต้านทานการกัดกร่อนจากภายนอก อย่างไรก็ตามถ้าชั้นฟิล์มเกิดขึ้นจนเคลือบแน่นพอดีอาจช่วยหยุดยั้งต้านทานการกัดกร่อนได้

### In order to enhance the corrosion resistance of the coating, the protective film is made tight.

However, if a tight protective film is formed, corrosion can be suppressed.

Source: NSC Brochure

# ความต้านทานการกัดกร่อนของ SuperDyma® Corrosion Resistance of

## ความต้านทานการกัดกร่อนของพื้นผิวเรียบ / Corrosion Resistance of Flat Surface

แผ่นเหล็กเคลือบสังกะสีจุ่มร้อนทั่วไปทำให้เกิดชั้นฟิล์มป้องกันเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ชั้นฟิล์มนี้มีเนื้อหยาบ ทำให้เกิดมีความชื้นและออกซิเจน ซึมผ่านเข้าไปได้และเป็นผลให้เกิดการกัดกร่อนตามมา

ในทางกลับกัน ชั้นฟิล์มป้องกันอย่างหนาแน่นที่ติดบนพื้นผิวของ SuperDyma® (ซูเปอร์ดิม่า) จะช่วยยับยั้งกระบวนการกัดกร่อน

Conventional hot-dip Zinc-coated steel sheets also produce a protective film. However, this film is rough in texture, allowing the penetration of moisture and oxygen and a resultant growth of corrosion.

By contrast, the dense protective film formed on the surface of SuperDyma arrests the corrosion process and stabilizes corrosion behavior.

- ความต้านทานการกัดกร่อนของพื้นผิวเรียบ (ผลตามมาตรฐาน JASO)
- Corrosion Resistance of Flat Surfaces (Results of JASO)

Specimen	Type of coating	Type of coating	Chromate Free treatment	Thickness
Hot-dip Zn-coated sheet	Zn	Z27	Special chromate treatment	1.6 mm
SuperDyma®	Zn-11%Aℓ-3%Mg-0.2%Si	K18	Chromate free treatment	
GALVALUME STEEL SHEET	Zn-55%Aℓ	AZ150	Special chromate treatment	

- ความต้านทานการกัดกร่อนของพื้นผิวเรียบ (การทดสอบด้วยละอองน้ำเกลือ)
- Corrosion Resistance of Flat Surfaces (Salt Spray Tests)

Test time	Before test	500 hours	1,000 hours	2,000 hours
SuperDyma® Thickness: 3.2 mm Coating mas symbol: K12 Special chromate treatment				

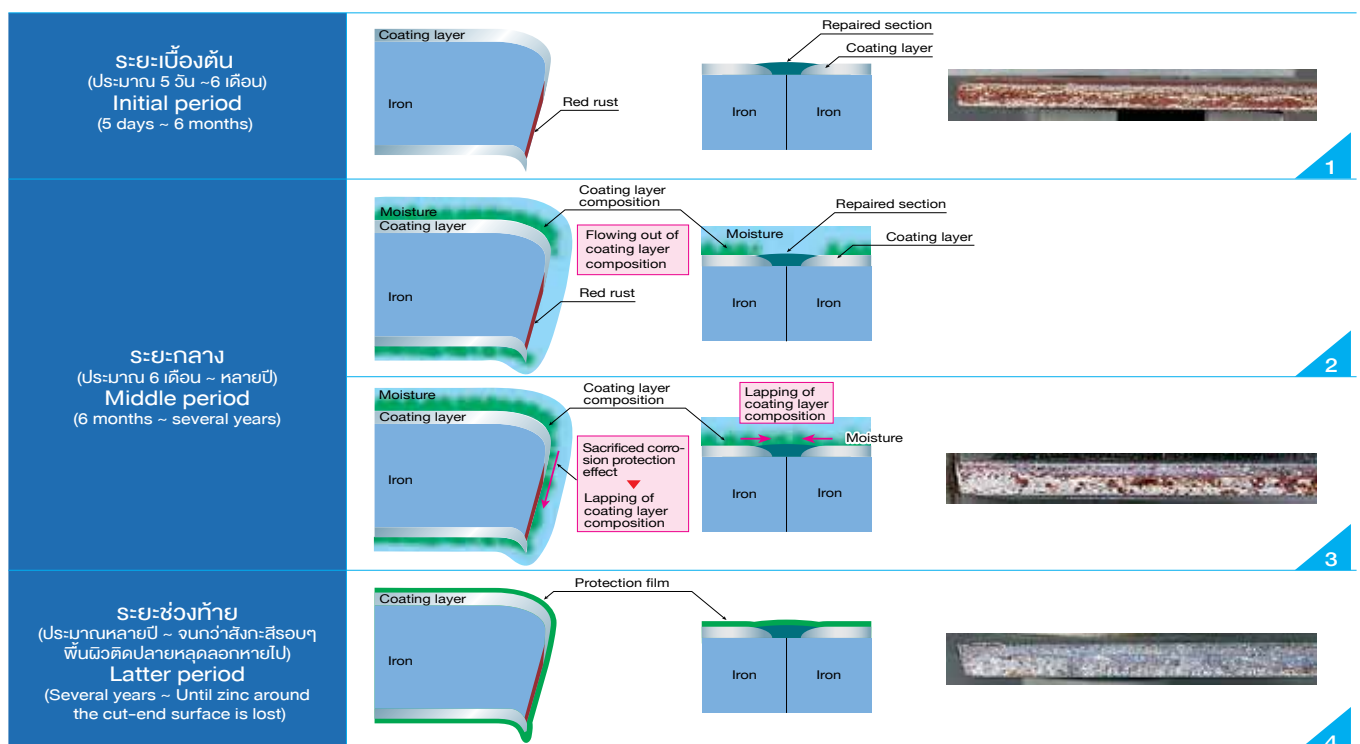
	90 cycles	180 cycles
Hot-dip Zn-coated sheet		
SuperDyma®		
GALVALUME STEEL SHEET		

Source: NSC Brochure

สถานะในการทดสอบ การทดสอบการกัดกร่อนและการเสื่อมสภาพ (มาตรฐาน JASO M6009-91) ทดสอบ วนซ้ำจากข้อ ① ถึง ③ เป็นรอบ ① ละอองน้ำเกลือ: 2 ชั่วโมง (ใช้ดิมคลอไรด์ 5% ที่ 35 องศาเซลเซียส) ② ทำให้แห้ง: 4 ชั่วโมง (60 องศาเซลเซียส) ③ ทำให้เปียกชุ่ม: 2 ชั่วโมง (50 องศาเซลเซียส ความชื้น 95% หรือสูงกว่า)

Test conditions: Cyclic corrosion test (JASO M609-91 method) Repetition of ① to ③ as a cycle ① Salt spray: 2 hours (5% NaCl, 35°C) ② Drying: 4 hours (60°C) ③ Wetting: 2 hours (50°C, humidity 95% or more)

## กลไกการกัดกร่อนบนพื้นผิวของขอบตัด และจุดเชื่อม Corrosion Protection Mechanism on Cut-end Surface and at Welded Section






Source: NSC Brochure

# ความต้านทานการกัดกร่อนบริเวณขอบตัด / Corrosion Resistance at Cut-end Surface

SuperDyma® มีความต้านทานการกัดกร่อนบริเวณขอบตัดดีเยี่ยม  
 SuperDyma® has superb corrosion resistance at its cut-end surfaces.

- ความต้านทานการกัดกร่อนบริเวณขอบตัด (การทดสอบด้วยละอองน้ำเกลือ)
- Corrosion Resistance of Cut-end Surfaces (Results of Salt Spray Tests)

Specimen conditions Thickness: 3.2 mm Surface treatment: No treatment	Salt spray test: 500 hours
Hot-dip Zn-coated sheet Coating mass: 100 g/m <sup>2</sup> /side	
<b>SuperDyma®</b> Coating mass: 90 g/m <sup>2</sup> /side	
GALVALUME STEEL SHEET (Laboratory trial-made sample) Coating mass: 90 g/m <sup>2</sup> /side	

## ผลการทดสอบการสัมผัสกับสภาพแวดล้อมกลางแจ้ง



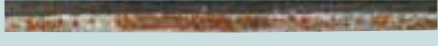


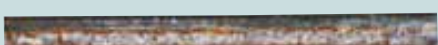
- เมื่อมีการสัมผัสกับสภาพแวดล้อมกลางแจ้ง มีสนิมแดงเกิดขึ้นเล็กน้อยบนพื้นผิวขอบตัด อย่างไรก็ตาม หลังจากผ่านไปช่วงหนึ่ง ชั้นฟิล์มจะป้องกันผิวขอบตัดและยับยั้งกระบวนการกัดกร่อนในระยะยาว
- สนิมแดงที่เกิดขึ้นในระยะต้นจะค่อยๆ ถูกยับยั้งลงตามกระบวนการของชั้นฟิล์มป้องกัน และหลังจากชั้นฟิล์มคลุมจนทั่วแล้วการเกิดสนิมจึงหยุดลง

## Results of Outdoor Exposure Tests

- In the actual exposure environment outdoors, a slight degree of initial red rust occurs on cut-end surfaces, but, after a while, a stable protective film covers the cut-end surface, thus virtually arresting further progress of corrosion in the long run.
- Red rust which occurs in the initial phase is arrested in progress, with time, by the effect of the protective film and, soon entirely covered by the film, becomes quite inconspicuous.

- ความต้านทานการกัดกร่อนบริเวณขอบตัด: ระยะกลางและปลายการทดสอบ (การทดสอบการสัมผัสกับสภาพแวดล้อมกลางแจ้ง)
- Corrosion Resistance at Cut-end Surfaces: Middle and Latter Periods (Results of Outdoor Exposure Tests)







Specimen conditions: **SuperDyma®**  
 Thickness: 3.2 mm  
 Coating mass symbol: K27  
 Surface treatment: Special chromate treatment (Y treatment)  
 Exposure site: Urayasu Plant of KANEYASU Co.

	Downward
Original	
7 days	
14 days	
1 month	
2 month	
3 month	

In continuation

- ความต้านทานการกัดกร่อนบริเวณขอบตัด: ช่วงต้นการทดสอบ (การทดสอบการสัมผัสกับสภาพแวดล้อมกลางแจ้ง)
- Corrosion Resistance at Cut-end Surfaces: Initial Period (Results of Outdoor Exposure Tests)

Specimen condition: **SuperDyma®**  
 Thickness: 3.2 mm  
 Coating mass symbol: 90 g/m<sup>2</sup> /side (K18)  
 Surface treatment: No treatment  
 Exposure site: Nippon Steel's weathering site at Futtsu

	Upward	Sideways (The left is the underside in the photo)	Downward
8 months			
20 months			

Source: NSC Brochure




# ความต้านทานการกัดกร่อนของ Corrosion Resistance of **SuperDyma**<sup>®</sup>

## ความต้านทานการกัดกร่อนบริเวณคดโค้ง / Corrosion Resistance of Bends

**SuperDyma**<sup>®</sup> มีความต้านทานการกัดกร่อนบริเวณคดโค้งได้ดีเยี่ยม เท่ากับพื้นผิวเรียบ

**SuperDyma**<sup>®</sup> shows the same excellent corrosion resistance at bends as it does on flat surfaces.

- ความต้านทานการกัดกร่อนบริเวณคดโค้งระดับ 1t Bends (ผลการทดสอบด้วยละอองน้ำเกลือ)
- Corrosion Resistance of 1t Bends (Results of Salt Spray Tests)

Specimen conditions	Thickness: 0.8 mm Surface treatment: No treatment Specimen processing: 1t bending	Salt spray test: 1,000 hours
Hot-dip Zn-coated sheet	Coating mass: 135 g/m <sup>2</sup> /side	
<b>SuperDyma</b> <sup>®</sup>	Coating mass: 90 g/m <sup>2</sup> /side	
Gavalume steel sheet	Coating mass: 75 g/m <sup>2</sup> /side	

Source: NSC Brochure

## ความต้านทานการกัดกร่อนของส่วนกดยึดหกเหลี่ยมทรงกระบอก Corrosion Resistance of Cylindrically-drawn Sections

**SuperDyma**<sup>®</sup> มีความต้านทานการกัดกร่อนในจุดที่ต้องการกดยึดหกเหลี่ยมเท่ากับพื้นผิวเรียบ

**SuperDyma**<sup>®</sup> shows the same excellent corrosion resistance in cylindrically-drawn areas as it does on flat surfaces.

- ความต้านทานการกัดกร่อนของพื้นผิวเรียบ (ผลตามมาตรฐาน JASO)
- Corrosion Resistance of Flat Surfaces (Results of JASO)

Specimen	Specimen	Coating mass/side	Reference
<b>SuperDyma</b> <sup>®</sup>	1.0t (mm)	95 g/m <sup>2</sup>	Trial-made product for practical use
Hot-dip Zn-coated sheet		130 g/m <sup>2</sup>	Product for practical use

	Before test	30 cycles	60 cycles
<b>SuperDyma</b> <sup>®</sup>			
Hot-dip Zn-coated sheet			

ทดสอบจนเข้าจากข้อ 1 ถึง 3 เป็นรอบ

- ① ละอองน้ำเกลือ: 2 ชั่วโมง (โซเดียมคลอไรด์ 5% ที่ 35 องศาเซลเซียส)
- ② ทำให้แห้ง: 4 ชั่วโมง (60 องศาเซลเซียส)
- ③ ทำให้เปียกชุ่ม: 2 ชั่วโมง (50 องศาเซลเซียส ความชื้น 95% หรือสูงกว่า)

**สภาวะการทดสอบกดยึด**

- เส้นผ่าศูนย์กลางหลุมรับ: 50Ø
- รับแต่งพื้นอัด (แม่พิมพ์): R10
- บำรุงหลุมรับแรง: R10 • อัตรายึดหด: 2.0
- แรงดันกดย้ำเปล่า: 0.5 ตัน

**Corrosion Resistance Tests**

Repetition of ① to 3 as a cycle

- ① Salt Spray: 2 hours (5% NaCl, 35°C)
- ② Drying: 4 hours (60°C, humidity 30%)
- ③ Wetting: 2 hours (50°C, humidity 95%)

**Deep-drawing test conditions**

- Punch dia. 50Ø • Die shoulder R10
- Punch shoulder R10 • Drawing ratio 2.0
- Blank holding pressure 0.5 tons



## Usage Precautions

Inappropriate handling or application methods prevent SuperDyma™ from fully demonstrating its signature qualities. Mind the following usage precautions.

### Loading/Unloading and storage

- (1) Water leakage during loading/unloading or storage causes corrosion. Strictly avoid loading/unloading in the rain as well as exposure to seawater and dew condensation. In addition, avoid storing the product in the presence of high humidity or sulfur-dioxide. We recommend storing the product indoors under dry, clean conditions.
- (2) Restore any broken or torn packaging.
- (3) If coils or cut sheets are stored in piles for an extended time, their coated surfaces may become blackened. For this reason, we recommend using them promptly.

#### Warning

- Falling and rolling coils are very dangerous, as is the collapse of piled sheets. To prevent such accidents during storage, take due care to store products in a stable, secure condition.

### Handling

- (1) Handle products carefully so as not to damage the coatings or surface-treatment films.
- (2) Perspiration and fingerprints impair paintability and corrosion resistance. If the product is exposed to either, carry out appropriate post-treatment and repair.

#### Caution

- When removing (cutting) coil binding hoops (bands) in order to use a coil, make certain that the end of the coil is directly beneath the coil center in order to prevent the end of the coil from suddenly springing out; alternately, be certain to perform removal in a location where safety can be ensured and no danger is posed if the coil end were to suddenly spring out and then expand outward.
- Coil end were to suddenly spring out and then expand outward. Coils are formed by winding flat sheets. When the binding hoops or other external forces that keep the sheet in coil form are removed and the coil end is freed, the coil end will spring out in order to return to a flat state. Further, in some cases the coil bindings loosen, which suddenly allows the coil to expand outward. In such cases, workers may be injured and objects may be damaged in the vicinity of the coil.

### Processing

- (1) The application of certain kinds of extreme pressure agents as lubricants during press forming can cause corrosion of the coating layer. Check in advance before using such agents. When you cannot avoid the use of such agents, perform post treatments (e.g., degreasing) thoroughly and quickly.
- (2) Severe damage to the surface layer during processing can adversely affect paintability and corrosion resistance.

### Aging

Generally, steel sheets tend to deteriorate in quality over time (e.g., degraded workability, stretcher strain, and buckling). To avoid this, we recommend using sheets as soon as possible. However, this problem can be avoided by selecting products with aging resistance.

### Color

When used without painting, hot-dip coated steel sheets generally suffer degradation in metallic luster (i.e., darkening) or changes in color over time. Note this point if you are considering use of SuperDyma™ to omit post-painting or as an alternative to stainless steel or aluminum.

### Welding

- (1) In resistance welding, because the electrodes are soiled by the pickup of zinc, they should be properly maintained and replaced as necessary.
- (2) Welding generates fumes containing mainly zinc oxides. Although the effect of these fumes differs depending on the coating mass and the working environment, we recommend welding in a well-ventilated place.

### Painting

Paintability differs depending on the paint type and painting method. Check in advance the paintability of the paint to be used.

### Bonding

- (1) Adhesiveness varies depending on the adhesive type and bonding method. Check in advance the adhesiveness of the adhesive to be used.
- (2) If SuperDyma™ sheets are joined together with an adhesive and the joint is exposed to an environment containing organic solvents or similar substances or their vapors, the adhesive may dissolve, causing the joint to separate. If SuperDyma™ may be exposed to an environment containing organic solvents or similar substances or their vapors, join the sheets by welding or other methods instead of using adhesives.
- (3) Some adhesives are flammable. Do not bring joints close to fire.
- (4) Adhesives contain components that may poison or stimulate the skin or other body parts. Be sure to take protective measures in order to prevent adhesives from attaching to workers. Wear protective gloves, protective eyewear, and protective masks that block adhesives.
- (5) When using adhesives, confirm their details by referring to adhesive manufacturers' material safety data sheets (MSDS).
- (6) When joining a SuperDyma™ sheet with a sheet other than SuperDyma™, be sure to check the compatibility of the adhesive with the non-SuperDyma™ material. Some adhesives do not work on materials such as polyethylene and polypropylene.
- (7) When heating SuperDyma™ in order to dry paint, take measures to prevent falling off during heating. The bonding strength may decrease in hot environments. Different adhesives have different temperature dependence characteristics. Check the adhesive to be used for the relationship between temperature dependence and the usage environment.
- (8) Adhesives can cause unexpected failures or damage depending on their usage methods and usage conditions. To ensure safety, be sure to take measures to prevent separation and dropping off.

### Other matters

- (1) If the product is to be used at high temperatures for a long time, check the characteristics in advance.
- (2) In the case of outdoor use, white spots may occur at a comparatively early stage (within several months) depending on the usage environment.

### Unsuitable using environments for SuperDyma™

SuperDyma™ is not suitable for use in those environments listed below.

- Underwater, in running water, and environments with stagnant water (e.g., rainwater and alkali water)
  - Environments with corrosive factors (e.g., volcanic ash, acid rain, industrial waste, exhausted smoke, gasses such as ammonia gas, and chemicals)
- If used in such environments above, in some cases, SuperDyma™ cannot demonstrate its superiority, and red rust may occur sooner than in general usages. Take measures to prevent adverse effects before use according to the details of the relevant case.

## HIGHLY CORROSION RESISTANCE

### งานเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป | HOME APPLIANCE

#### ลักษณะและคุณประโยชน์ที่เหนือกว่า

มั่นใจ ปลอดภัย ด้วยมาตรฐาน มอก. 2981-2562

- มีความสามารถทนการกัดกร่อนได้ดีกว่า เหล็กเคลือบสังกะสีทั่วไป หรือ เหล็กเคลือบชนิดอื่นๆทั่วไปในท้องตลาดในทุกชิ้นส่วนงาน เช่น งานพื้นผิวเรียบ, บริเวณขอบตัด และงานขึ้นรูปต่างๆ
- ทนการกัดกร่อนได้ดีเยี่ยม
- ประหยัดเวลา สามารถลดการขั้นตอนการพ่นเคลือบสี ทำให้สามารถประหยัดค่าสีและลดระยะเวลาการผลิตได้
- เหมาะสำหรับงานขึ้นรูป, งานดัดโค้ง, งานบีบ, งานพับสีหลังเคลือบ และอื่นๆ\*
- ทางบริษัทฯ สามารถออกใบอนุญาตหรือใบรับรองสินค้า SuperDyma® ไม่ว่าจะ เป็น (TISI, REACH, RoHS และอื่นๆ)

\*สำหรับงานพับสีหลังเคลือบ แนะนำให้ตรวจสอบกับทางบริษัทก่อนใช้งาน

#### Key Features

Reliable, Safe and Certified by TIS 2981-2562 (2019)

- Higher corrosion resistance than conventional galvanized steel or other type of coated steel for every part, such as flat surface, cut-edge and processed part.
- Taking the advantage of higher corrosion resistance.
- SuperDyma can support the customer to skip the painting process, which would lead to less paint consumption and shorter lead time.
- Appropriate formability for bending, pressing, drawing and post painting\* etc.
- NSBS can provide the various certificate for SuperDyma. (TISI, REACH, RoHS, etc.)

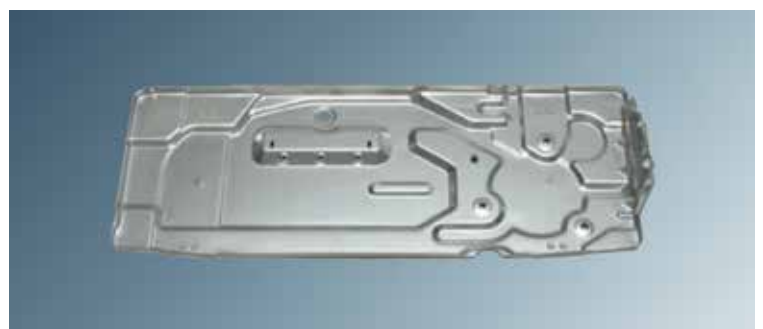
\*For the post-painting purpose, recommended that you check the compatibility with paint beforehand.

มั่นใจกว่า ด้วยการผลิตอ้างอิงตามมาตรฐาน  
JIS G 3323: 2019 AS 1397-2011  
และได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. 2981-2562

Manufacturing compliance with  
JIS G 3323: 2019, AS 1397-2011  
and Certified by TIS 2981-2562(2019)



มอก. 2981-2562



## Specification and Size Available

Steel Grade*	NS BlueScope Symbol	Mechanical Properties				Specimen	Size (mm)	
		Thickness (mm)	YS (N/mm <sup>2</sup> )	TS (N/mm <sup>2</sup> )	EL (%)		Thickness	Width
CQ	NBSDCC	-	-	-	-	JIS No.5 (Rolling Direction)	0.25 ≤ t ≤ 1.60	700 ≤ W ≤ 1250
DQ	NBSDC270C	0.4 ≤ t ≤ 0.6	-	270 ≤	30 ≤		0.40 ≤ t ≤ 1.60	
		0.6 ≤ t ≤ 1.0	-	270 ≤	33 ≤			
		1.0 ≤ t ≤ 1.6	-	270 ≤	36 ≤			
		1.6	-	270 ≤	38 ≤			
DDQ	NBSDC270D	0.4 ≤ t ≤ 0.6	-	270 ≤	36 ≤		0.40 ≤ t ≤ 1.20	
		0.4 ≤ t ≤ 1.0	-	270 ≤	38 ≤			
		1.0 ≤ t ≤ 1.2	-	270	39			

\*CQ = Commercial Grade, DQ = Drawing Grade (D1), DDQ = Deep Drawing Grade (D2)

### Coating Mass

Symbol*	Average Minimum Coating Mass (Triple - spot Test on both sides)	Minimum Coating Mass (Single - spot Test on both sides)
K06	60	51
K12	120	102
K18	180	153

Unit: g/m<sup>2</sup>

\*Other coating mass to be negotiated

Oiling Not Available

### Passivation

Symbol*	Reference
QNT	Chromate-free Inorganic type Commercial Use
QLT	Chromate-free Organic type Tribological Property for Forming
QPT	Chromate-free Organic type Anti-fingerprint Property

\*Other passivation mass to be negotiated

## Specification Symbol in NS BlueScope

**N B S D C 2 7 0 D - Q N T - K 0 6 ( - E )**

### Specification Name of SuperDyma (Bare)

Supplier (NS BlueScope)		
Substrate Specification	SDCC	= SGMCC Equivalent
	SDC270C	= SGMCD1 Equivalent
	SDC270D	= SGMCD2 Equivalent
Passivation	QNT	= Chromate Free for General Use (Inorganic Type)
	QLT	= Chromate Free with tribological property (Organic Type)
	QPT	= Chromate Free with anti-finger property (Organic Type)
Symbol of SuperDyma Coating		
Coating Mass	Average Min. Mass (Triple-spot Test)	
	K06	60 g/m <sup>2</sup>
	K12	120 g/m <sup>2</sup>
Symbol of Embossing	K18	180 g/m <sup>2</sup>
	E	= Embossing
	"Blank"	= Flat

Coating Mass Symbol



บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด  
**NS BlueScope (Thailand) Limited**

แผนกการตลาดและการขาย :

188 อาคาร สปริง ทาวเวอร์ ยูนิต 1-5 ชั้น 14 ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400  
โทรศัพท์ : 0-2333-3000 (อัตโนมัติ) โทรสาร : 0-2333-3001-2

**Marketing & Sales Office:**

188 Spring tower building ,Unit 1-5, 14 Floor, Thung Phayathai, Rajthewi, Bangkok 10400  
Telephone : +66 (0) 2333 3000 (Automatic) Facsimilé : +66 (0) 2333 3001-2

**Hotline: 02 333 3030**



[www.nsbluescope.com/th](http://www.nsbluescope.com/th)



 **BlueScope Thailand**