

# Product Information



Firing Range: 1100-1300°C

สีใต้เคลือบ เทมเพอรา

เทมเพอรา เป็นสีใต้เคลือบชนิดกึ่งขุ่นใส ผลิตขึ้นพร้อมด้วยคุณลักษณะพิเศษทำให้ใช้งานได้หลายอย่าง เช่น ระบายด้วยพู่กัน ใช้ลูกกลิ้ง พิมพ์สกรีน ฟัน ขุดสีหรือแต่งสีด้วยฟองน้ำ บนชิ้นงานดินดิบหรือดินเผาดิบ ขุดสีทันสมัยเหมาะแก่การเลือกใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น โดยเฉพาะสูตรสีแห้งช้าที่ทั้งระดับเองได้ ช่วยให้สีราบเรียบขึ้นคล้ายกับงานระบายด้วยสีน้ำมัน เมื่อจะระบายลงสีพื้นให้เต็มโดยไม่รอยแปร่งก็สามารถทำได้

สีระบาย 1 ชั้นจะได้สีกึ่งขุ่นใส 2 ชั้นจะให้สีกึ่งทึบและ 3 ชั้นจะได้สีทึบ ชิ้นงานเมื่อเผาที่ 1200°C ขึ้นไป โดยไม่มีเคลือบใสทับ จะได้ผิวเคลือบกึ่งมันคล้ายกับผิวกำมะหยี่ เมื่อทับด้วยเคลือบใสสีจะสดเข้มขึ้น เทมเพอรา เป็นสีชั้นเหลวสำเร็จรูป ไม่มีสารพิษ ใช้กับงานภาชนะใส่อาหารได้ ขุดสีมี 36(38)\* สี บรรจุ 4 ขนาดให้เลือกพอเหมาะแก่ความต้องการ คุณลักษณะของสีมีดังต่อไปนี้

| NO.  | COLOR              | สี             | COMPOSITION    | Max. Firing°C | RF | Mixing Groups | Pantone Ref. | Notes          |
|------|--------------------|----------------|----------------|---------------|----|---------------|--------------|----------------|
| 8002 | Black              | ดำ             | CrFeCoNi       | 1300          | 3  | F             |              |                |
| 8100 | Clearcoat (Cone 5) | เคลือบใสทึบ    | KNaCaAlSiO     | 1280          | 1  | All           |              | * เจดสีไม่แสดง |
| 8105 | White Extender     | ขาวผสม         | KNaCaAlSiOZrSn | 1300          | 1  | All           |              | * เจดสีไม่แสดง |
| 8113 | Light Beige        | ทรายอ่อน       | ZrSiFePrV      | 1280          | -  | A             |              |                |
| 8114 | Bahama Beige       | ทรายบาฮามา     | ZrSiCdFeV      | 1280          | -  | A             |              |                |
| 8116 | Smoky Grey         | เทาหม่น        | ZrSiFeV        | 1300          | -  | A             |              |                |
| 8210 | Light Blue         | น้ำเงินอ่อน    | CoAlZrSiV      | 1300          | 1  | A             |              |                |
| 8213 | Persian Turquoise  | ฟ้าเปอร์เซีย   | ZrSiCdV        | 1300          | 2  | A             |              |                |
| 8215 | Dark Turquoise     | ฟ้าแก่         | CoAlZrSiV      | 1300          | 1  | A             |              |                |
| 8220 | Bright Blue        | น้ำเงินสด      | CoAlZrSiV      | 1300          | 1  | A             |              |                |
| 8222 | Midnight Blue      | น้ำเงินมิดไนท์ | CoAlSiSn       | 1300          | 1  | A             |              |                |
| 8225 | Royal Blue         | น้ำเงินรอยแยล  | CoCrSiSn       | 1300          | 1  | A             |              |                |
| 8310 | Light Brown        | น้ำตาลอ่อน     | CrFeZn         | 1280          | 2  | B, F          |              |                |
| 8321 | Dark Brown         | น้ำตาลแก่      | CrFeZnMnAl     | 1300          | 2  | B, F          |              |                |
| 8330 | Brick              | อิฐแดง         | ZrSiVFeCdSe    | 1280          | -  | B, A          |              |                |
| 8335 | Golden Honey       | น้ำผึ้งทอง     | CrFeZnZrSiFeV  | 1280          | -  | B, A          |              |                |
| 8403 | Yellow Green       | เขียวเหลือง    | CrCoZrSiCdV    | 1300          | 2  | A             |              |                |
| 8406 | Light Green        | เขียวอ่อน      | ZrSiCdV        | 1300          | 1  | A             |              |                |
| 8408 | Lime Green         | เขียวมะนาว     | ZrSiCdV        | 1300          | 1  | A             |              |                |
| 8414 | Jade               | เขียวหยก       | ZrSiCdV        | 1300          | 1  | A             |              |                |
| 8420 | Emerald            | เขียวมรกต      | CrCoZrSiV      | 1300          | 2  | A             |              |                |
| 8433 | Peacock            | เขียวนกยูง     | CrCoAlZrSi     | 1300          | 1  | A             |              |                |
| 8512 | Red Orange         | ส้มแดง         | ZrSiCdSe       | 1280          | 2  | C             |              |                |
| 8514 | Bright Red         | แดงสด          | ZrSiCdSe       | 1280          | 2  | C             |              |                |
| 8516 | Vermilion          | แดงสดเข้ม      | ZrSiCdSe       | 1280          | 2  | C             |              |                |
| 8517 | Deep Red           | แดงเข้ม        | ZrSiCdSe       | 1280          | 2  | C             |              |                |
| 8518 | Rustic             | สนิมแดง        | ZrSiFeCdSe     | 1280          | -  | C             |              |                |
| 8520 | Orange             | ส้ม            | ZrSiCdSe       | 1300          | 2  | C, A          |              |                |
| 8532 | Rose               | กุหลาบ         | CrSnCa         | 1260          | -  | D             |              |                |
| 8542 | Pink               | ชมพู           | MnAl           | 1300          | 1  | E             |              |                |
| 8570 | Maroon             | แดงมารูน       | CrSnCa         | 1260          | -  | D             |              |                |
| 8580 | Violet             | ม่วงแดง        | CrSn           | 1260          | -  | D             |              |                |
| 8581 | Lavender           | ม่วงลาเวนเดอร์ | CrSnCo         | 1260          | -  | D             |              |                |
| 8590 | Blueberry          | ม่วงน้ำเงิน    | CrSnCo         | 1260          | -  | D             |              |                |
| 8602 | Canary Yellow      | เหลืองขมิ้น    | ZrSiCdPrV      | 1280          | -  | A, C          |              |                |
| 8611 | Lemon Yellow       | เหลืองมะนาว    | ZrSiCd         | 1300          | 1  | A, C          |              |                |
| 8613 | Bright Yellow      | เหลืองสด       | ZrSiCdFePrV    | 1280          | 3  | A, C          |              |                |
| 8650 | Golden Orange      | ส้มทอง         | ZrSiCdSe       | 1300          | 2  | A, C          |              |                |

RF = Reduction Firing 1 : Excellent / ดีมาก 2 : Good / ดีปานกลาง 3 : Slightly / เฝือเล็กน้อย

www.cowincolor.com  
ISO 9001:2000 Certified



## สีใต้เคลือบ เเทมเพอรา

**เทมเพอรา** ประกอบด้วยแม่สีเคลือบและน้ำยาผสมสี ผ่านกรรมวิธีการบดผสมควบคุมให้เป็นเนื้อเดียวกัน ลักษณะสีชั้นเหลว ใช้งานได้ทันที อาจเติมน้ำได้เล็กน้อยถ้าจำเป็น สามารถระบาย 1-2 ชั้น โดยไม่มีรอยฟุ้งกันได้ เนื่องจากเป็นสีแห้งช้า ควรรอให้สีแห้งราว 2-4 ชั่วโมง จึงจะชุบเคลือบสี ให้ดูดีซึมได้ดี ทั้งนี้ระยะเวลาในการชุบขึ้นอยู่กับความหนาด้วย หากใช้พ่นเคลือบทับหรือระบายด้วย 8100 Clearcoat สามารถทำงานต่อได้เลย สีทั้งหมดส่วนใหญ่สามารถ เผาใช้งานได้ดีถึง 1260°C บางสีที่เผาได้อุณหภูมิสูงกว่าหรือเผาแบบรีดักชันได้นั้น - ให้อุณหภูมิสูงในใบแนะนำสินค้าด้านหน้านี้

โทนสีเทมเพอราอาจแตกต่างกันได้บ้างตามลักษณะการใช้งานและเคลือบสีทับ บางสี เช่น 8532 กุหลาบ, 8570 แดงมารูน, 8580 ม่วงแดง (สีสูตร CrSn) อาจระเหยหนีได้ง่ายกว่าถ้าเผาที่อุณหภูมิสูงขึ้น หรือถูกควันทัน (รีดักชัน) ขอแนะนำให้ทดลองก่อนเพื่อดูความคงตัวของสี ก่อนที่จะใช้งานจริง ไม่มีสารตะกั่วในการผลิตสีใต้เคลือบ เเทมเพอรา ทั้งหมดนี้

### คำแนะนำเพิ่มเติม

**8100 Clearcoat / เคลือบสีทับ** - เป็นเคลือบสีที่ผลิตขึ้นพิเศษ สำหรับงานระบายในบริเวณมุม หรือซอกเล็ก ๆ ที่งานพ่นหรือชุบมีอุปสรรค เช่น กลีบดอกไม้ หรือบางจุดที่ต้องการเคลือบสีเฉพาะที่ ใช้ระบายทับได้ทุกสี เพียง 1 ชั้นทับสีเทมเพอรา จะทำให้สีมันวาวสดเข้มขึ้นที่อุณหภูมิ 1200-1260°C (Cone 5-8) ที่ 1280°C เคลือบสียังพอใช้ได้คืออยู่ ถ้าทับบางลงโดยการเจือจางด้วยน้ำ และยังใช้ผสมสีเทมเพอรา ให้โทนสีอ่อนลงแบบโปร่งใสได้ด้วยทุกสี

**8105 White Extender / ขาวผสม** - เป็นเคลือบสีขาวใช้ผสมได้ทุกสี เพื่อให้สีอ่อนลงแบบขุ่นทึบ

\* **ความหนาของสีเทมเพอรา** - ในกรณีที่ต้องการโทนสีที่เข้มลึก เช่น 8222 น้ำเงินมิดไนท์, 8514 แดงสด, 8516 แดงสดเข้ม, 8517 แดงเข้ม, 8581 ม่วงลาเวนเดอร์ หรือ 8590 ม่วงน้ำเงิน เป็นต้น บางครั้งอาจต้องระบายให้หนาถึง 3 ชั้น หรือ 3 รอบ ประมาณว่าให้ความหนาราว 0.15 มม. ซึ่งหนาพอที่จะทำให้ได้สีใต้เคลือบที่ทึบกึ่งเงาแล้ว ดังนั้นเคลือบสีทับ เช่น 8100 Clearcoat อาจต้องเจือจางน้ำให้จางลงเพื่อให้ได้ความหนาทับ เพียง 0.05 มม. ก็จะทำให้สีใต้เคลือบนั้นสดเข้มขึ้นได้ โดยไม่เกิดฟองอันเนื่องจากความหนาที่เกินไป แต่ถ้าใช้เคลือบสีทั่วไปทับเมื่อสีแห้งแล้ว การดูซึมจะชัดเจนความหนา ที่มีอยู่ระหว่างบริเวณที่ระบายสีและที่มีได้ระบาย ทำให้ได้เนื้อผิวเคลือบที่สม่ำเสมอหลังจากเผาแล้วได้ดีเป็นปกติ

\* **ลักษณะเคลือบสีทับทั่วไป** - โดยทั่วไปเคลือบสีทับที่ไม่มีซิงค์ จะเหมาะกว่าสำหรับงานชุบสีใต้เคลือบทุกสี แต่บางกรณีเคลือบที่มี **ซิงค์ผสม** อยู่ด้วย อาจช่วยให้สีน้ำเงิน น้ำตาล บางสีสดใสนั้น ขณะที่อาจทำลายบางสี เช่น 8420 เขียวมรกต ให้สีเขียวหมองแกมน้ำตาลไปได้บ้าง และอาจทำลายสีในกลุ่ม แดง-ชมพู-ม่วง (CrSn) ให้สีอ่อนกำลังลงได้ เคลือบที่มี **แคลเซียม** ออกไซด์ สูง (12-15% CaCO<sub>3</sub>) และไม่มีซิงค์ เหมาะสำหรับทับสีในกลุ่ม แดง-ชมพู-ม่วง (CrSn) เป็นต้น