

IGP-DURA[®] xal

Tiefmattes Pulverlacksystem für den Architektur- und Industriebereich

IGP Pulvertechnik AG
Ringstrasse 30
9500 Wil, Schweiz
Telefon +41 (0)71 929 81 11
Telefax +41 (0)71 929 81 81
igp-powder.com
info@igp-powder.com

Ein Unternehmen der DOLD GROUP

Einleitung

IGP-DURA[®] xal ist ein tiefmattes dekoratives Pulverlacksystem, welches einerseits in hochwetterfester Fassadenqualität als Serie „4201“ (Qualicoat Zertifizierung Klasse 2) und andererseits in wetterfester Industriequalität als Serie „4601“ jeweils in UNI – oder mit Perlglimmereffekt angeboten wird. IGP-DURA[®] xal Effektpulverlacke werden generell für eine optimale Verarbeitungsstabilität im IGP Bonding-Verfahren einem weiteren Herstellungsprozess unterzogen, bei welchem die aussergewöhnlich feinen Effektpigmente an das „Pulverkorn“ angebunden werden.

Der Farbton

Sind die Anforderungen bzgl. Farbton und Effektleichheit sehr hoch und werden die Bauteile direkt nebeneinander verbaut, so empfehlen wir, die für die Beschichtung des gesamten Auftrages benötigte Pulvermenge inkl. einer gewissen Reserve zu ermitteln und den gesamten Auftrag mit einer Produktionscharge zu beschichten. Dies gewährleistet eine gesicherte Farb- und Effektkonstanz bei der Beschichtung des gesamten Auftrages.

Die Vorbehandlung

Je nach Vorbehandlungsverfahren müssen bei der Verarbeitung von IGP-DURA[®] xal die jeweiligen vorgeschriebenen Prozessparameter laufend kontrolliert und zwingend eingehalten werden. Die Durchlaufzeit durch die Vorbehandlungsstrasse, besonders beim Spülprozess, darf nicht unterschritten werden. Nur so ist gewährleistet, dass die tiefmatten Oberflächencharakteristika des Pulverlackes durch Verunreinigungen der Vorbehandlung oder durch unzureichende Spülprozesse nicht gestört wird.

Die Verarbeitung

Die Verarbeitung von IGP-DURA[®] xal kann mit allen am Markt befindlichen Korona-Pistolen mit elektrostatischer Aufladung in negativer Polarität bei einer Hochspannungseinstellung von 65 bis 75 kV erfolgen. IGP-DURA[®] xal lässt sich sehr gut elektrostatisch verarbeiten, kann aber in Abhängigkeit von Farbton und Formulierung bei Schichtdicken von >90 µm zu Rücksprüheffekten neigen. Diese können durch eine Begrenzung des Pistolenstroms <10 µA reduziert, oder durch den Einsatz von Ableitungen (ionearme Aufladung) vermieden werden.

Für eine effiziente Verarbeitung von IGP-DURA[®] xal empfehlen wir Flachstrahldüsen. Produktabhängig (Uni Variante A oder Perlglimmervariante E) variieren die Sprühabstände der Pistolen zwischen 250 und 300 mm. Bei einer Beschichtung im Langhubbetrieb ist die Geschwindigkeit der Hubgeräte der Transportgeschwindigkeit anzupassen (abgestimmter Sinusverlauf Pistolen). Die Beschichtung im Kurzhubbetrieb verlangt eine Anpassung der Hubhöhe an den Pistolenzwischenabstand (abgestimmte Pistolenwendepunkte). Die im Teilautomatikbetrieb notwendige

Handapplikation soll grundsätzlich als Vorbeschichtung durchgeführt werden. Bei beidseitig zu beschichtenden Objekten (z.B. Profilen) ist die Hauptsichtseite zuletzt zu beschichten. Eine Verarbeitung von IGP-DURA[®] xal mit Tribopistolen wird nicht empfohlen. Erfahrungsgemäss wird für eine effiziente Verarbeitung eine ungenügende triboelektrische Ladung erzielt.

Die Rückgewinnung

Bedingt durch den Anteil an Overspray, der über das Abscheidungs-system zurückgewonnen wird, kann es bei der Verarbeitung von IGP-DURA[®] xal-Effektpulverlack bei der Rückgewinnung mittels Filter zu Anreicherungen von Effektpigmenten, resp. bei der Rückgewinnung mittels Zyklon zu einer Reduzierung von Effektpigmenten kommen.

Bei Pulveranlagen mit Zyklonrückgewinnung werden feinste Pulver- und Effektpartikel im Zyklon nicht abgeschieden, sondern dem Pulverlack kontinuierlich entnommen. Diese Entnahme hat eine Verschiebung im Verhältnis Grundton zu Effekt zur Folge. In der Regel wird der Farbton dadurch dunkler.

Um Farbtonveränderungen durch Effektverluste während der Beschichtung auszuschliessen, kann die Verarbeitung von IGP-DURA[®] xal-Effektpulverlack nur im reinen Verlustbetrieb ohne Rückgewinnung erfolgen. Bei einer automatischen Beschichtung mit entsprechender Losgrösse kann, sofern eine optimale Vermischung mit Frischpulver gewährleistet ist, Rückgewinnungspulver bis zu 25% zudosiert werden. Für diesen Fall empfehlen wir, vor Produktionsstart Grenzmuster zu erstellen und diese während der gesamten Produktion zur Kontrolle von Farbton und Effekt einzusetzen. Bei einer Abweichung von Farbton und Effekt ist der Anteil von Frischpulver dementsprechend zu erhöhen.

Für die Verarbeitung von IGP-DURA[®] xal ohne Effektmittel wird eine kontinuierliche Zudosierung von Frischpulver empfohlen.

Die Erdung

Bei der Verarbeitung von IGP-DURA[®] xal ist besonders auf eine ausreichende Erdung zu achten. Diese Massnahme trägt wesentlich zu einer gleichmässigen Konstanz des Erscheinungsbildes der Oberfläche bei.

Aufhängung der Teile

Die Aufhängung der Werkstücke ist vor der Beschichtung festzulegen (waagrecht oder senkrecht). Die Zwischenabstände der Beschichtungsobjekte innerhalb des Gehänges sowie die Abstände zwischen den Gehängen sollten einen möglichst geringen und gleichmässigen Abstand aufweisen. Bei grossen Abständen zwischen den Gehängen empfiehlt es sich, die Pistolen über eine Teileerfassung automatisch zu- bzw. abzuschalten.

IGP-DURA[®] xal

Tiefmattes Pulverlacksystem für den Architektur- und Industriebereich

IGP Pulvertechnik AG
Ringstrasse 30
9500 Wil, Schweiz
Telefon +41 (0)71 929 81 11
Telefax +41 (0)71 929 81 81
igp-powder.com
info@igp-powder.com

Ein Unternehmen der DOLD GROUP

Das Einbrennen

Bestimmt durch die tiefmatte Oberfläche und der einzigartigen Oberflächencharakteristik von IGP-DURA[®]xal werden schon geringe Unterschiede im Glanzgrad visuell sehr deutlich wahr genommen.

Hohe Aufmerksamkeit ist auf den Einbrennprozess zu legen, da dieser einen wesentlichen Einfluss auf die Höhe des Glanzgrades hat.

Prinzipiell ist eine gleichmässige Temperaturverteilung im Ofen Grundvoraussetzung, um eine gleichmässig tiefmatte Oberfläche über die gesamte Gehängebelegung zu erreichen. Die im Ofen vorherrschende Temperatur ist entscheidend für die Höhe des Glanzgrades. Eine Verminderung der vorgesehenen Objekttemperatur führt zu einer Erhöhung des Glanzgrades, eine Überschreitung zu einer Reduktion des Glanzgrades.

Zur optimalen Vernetzung und zur Sicherstellung des Glanzgrades von IGP-DURA[®]xal empfehlen wir, vor Produktionsbeginn ein Temperaturprofil des Einbrennofens mit einem Ofenmessgerät unter Produktionsbedingungen zu erstellen. Hierbei ist in Abhängigkeit der Stärke des zu beschichtenden Untergrundes die optimale Zeitkombination von Objekttemperatur und Haltezeit zu ermitteln.

Sollten sich Unregelmässigkeiten bezüglich Temperaturverteilung im Einbrennofen ergeben, so sind diese über die Luftführung oder über weiterführende Massnahmen unter Einbeziehung des Ofenbauers zu korrigieren.

Das Einbrennen der beschichteten Objekte soll auf jeden Fall auf Basis der mit dem Ofenmessgerät ermittelten Zeitkombination von Objekttemperatur und Haltezeit unter Berücksichtigung der empfohlenen Einbrennbedingungen erfolgen.

Zur Erreichung des gewünschten tiefen Zielglanzgrades wird folgende Temperatur- und Zeitkombination empfohlen:

| Objekttemperatur | Haltezeit bei Objekttemperatur | |
|------------------|--------------------------------|---------|
| | minimal | maximal |
| 180°C | 20 Min. | 25 Min. |
| 190°C | 10 Min. | 15 Min. |
| 200°C | 6 Min. | 10 Min. |

Werden Objekte eines Auftrages in unterschiedlichen Öfen eingebrannt, empfehlen wir, für jeden Einbrennofen ein Temperaturprofil mit einem Ofenmessgerät zu erstellen und die Einbrenntemperaturen der jeweiligen Öfen aufeinander abzustimmen.

Beständigkeiten und technische Daten

Diese sind den entsprechenden Technischen Merkblättern zu entnehmen.

Reinigung

Die beschichteten Teile sind gemäss den Vorschriften RAL-GZ 632 oder SZFF 61.01 zu reinigen.

Bei Effektpulverlacken ist die Technische Information IGP TI 106 zu beachten.

Mitgeltende Unterlagen

Sicherheitsdatenblatt SD 110
Technische Merkblätter IGP-DURA[®]xal 4201 und IGP-DURA[®]xal 4601.

IGP-DURA[®]xa/

Tiefmattes Pulverlacksystem für den Architektur- und Industriebereich

IGP Pulvertechnik AG
 Ringstrasse 30
 9500 Wil, Schweiz
 Telefon +41 (0)71 929 81 11
 Telefax +41 (0)71 929 81 81
 igp-powder.com
 info@igp-powder.com

Ein Unternehmen der DOLD GROUP

Empfehlungen zur Verarbeitung von IGP-DURA[®]xa/ 4201 und 4601

Die hier gegebenen Werte sind „Empfehlungen“. Bei der Verarbeitung von IGP-DURA[®]xa/-Produkten müssen die Verarbeitungsparameter der Beschichtungsanlage an das jeweils zu verarbeitende Produkt angepasst werden.

| Anlagen bzw. Verarbeitungsparameter | Einstellung (Parameter) | Mögliche Auswirkung (Bemerkung) | Einfluss | | |
|--|---|---|----------|--------|--------|
| | | | hoch | mittel | gering |
| Hochspannungseinstellung (Pistole) | 65 bis 75 KV | Einstellbereich für Verarbeitung IGP-DURA [®] xa/ | ↑ | | |
| Strombegrenzung µA (Pistole) | 80 µA → < 10 µA → | → Für Normalbetrieb → Reduziert Rücksprüheffekte | | ↘ | |
| Gesamtluft m ³ /h / Förder + Dosierluft (Innendurchmesser Pulverschlauch) | 12 mm = 5 m ³ /h 11 mm = 4 m ³ /h 10 mm = 3 m ³ /h | Verhindert ein Pulsieren der Pulverwolke, sichert eine optimale Zerstäubung. | ↑ | | |
| POE Pulverschlauch mit integrierter Erdung (Injektor Pistole) | Injektor Erden | Verhindert eine elektrostatische Aufladung des Pulvers im Pulverschlauch. | | ↘ | |
| Düse (Pistole) | Flachstrahldüse | Gute Tiefenwirkung, gleichmässige Zerstäubung. | | ↘ | |
| Düse (Pistole) | Prallteller | Reduzierte Tiefenwirkung | | ↘ | |
| Ableitring (Pistole) | mit | Reduziert Rücksprüheffekte, verbessert Verlaufeigenschaften bei Schichtdicken > 90 µm. | ↑ | | |
| Zwischenabstände der Pistolen Anordnung nebeneinander (Pistolen) | 250 mm bis 300 mm | Bei Zwischenabstand unter 250 mm Beeinflussung des Sprühstrahls. | ↑ | | |
| Beschichtung mit Langhub (Pistolen) | nach Vorgabe Sinusprogramm | Unterstützt optimale Pulververteilung, reduziert Schichtdickenschwankungen. | | ↘ | |
| Sprühabstand Beschichtung mit Langhub (Pistolen) | 250 mm → 300 mm → | → Für IGP-DURA [®] xa/ ohne Effekt → Für IGP-DURA [®] xa/ mit Effekt | ↑ | | |
| Beschichtung mit Kurzhub (Pistolen) | Hubhöhe ca. 50 bis 100 mm geringer als Pistolenabstand | Bei Missachtung höhere Schichtdicken und Streifenbildung im Wendebereich der Pistolen. | | ↘ | |
| Sprühabstand Beschichtung mit Kurzhub (Pistolen) | ≥ 250 mm → ≥ 300 mm → | → Für IGP-DURA [®] xa/ ohne Effekt → Für IGP-DURA [®] xa/ mit Effekt | ↑ | | |
| Hubgeschwindigkeit (Kurzhubgerät) | 0,4 bis 0,6 m/sek | Unterstützt eine gleichmässige Schichtverteilung auf der Oberfläche. | | ↘ | |
| Beschichtung mit Tribopistolen (Pistolen) | Ladewerte 2,5 bis 3,5 µA | IGP-Empfehlung: keine Verarbeitung von IGP-DURA [®] xa/ mit Tribo. | ↑ | | |
| Pulverförderung mit Injektor und fluidisierten Behälter | Fluidluft nach Bedarf | Für die Verarbeitung gut geeignet. | | | ↓ |

VERARBEITUNGS-RICHTLINIE VR 207

IGP-DURA[®] xal

Tiefmattes Pulverlacksystem für den Architektur- und Industriebereich



IGP Pulvertechnik AG
 Ringstrasse 30
 9500 Wil, Schweiz
 Telefon +41 (0)71 929 81 11
 Telefax +41 (0)71 929 81 81
 igp-powder.com
 info@igp-powder.com

Ein Unternehmen der DOLD GROUP

| Anlagen bzw. Verarbeitungsparameter | Einstellung (Parameter) | Mögliche Auswirkung (Bemerkung) | Einfluss | | |
|--|--------------------------------------|---|----------|--------|--------|
| | | | hoch | mittel | gering |
| Pulverförderung mit Injektor aus dem Liefergebilde | mit + ohne Fluidluft | Für die Verarbeitung weniger gut geeignet. | | ↘ | |
| Sieben mit US- Sieb (Siebmaschine) | Maschenweite > 140 my | Bei zu engen Maschenweiten Pulverdurchsatz zu gering. | | | ↓ |
| Verarbeitung IGP-DURA [®] xal (E + H) (ohne Rückgewinnungspulver) | Frischpulver | Anteil von Effektpigment immer konstant, keine Farbtonveränderung. | ↑ | | |
| Verarbeitung IGP-DURA [®] xal (E + H) (mit bis zu 25% Rückgewinnungspulver) | Mischung immer konstant | Effekt und Farbtonabweichung durch Grenzmuster überprüfen und ggf. Anteil Frischpulver erhöhen. | ↑ | | |
| Verarbeitungsparameter (Steuergerät- Programm) (Formular Verarbeitungsparameter) | Verarbeitungsparameter dokumentieren | Sichert Reproduzierbarkeit der Resultate | ↑ | | |