

기술게시판

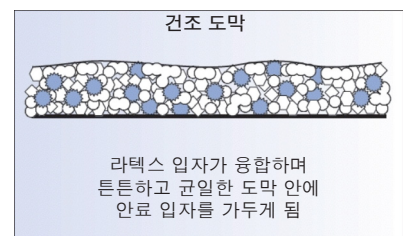
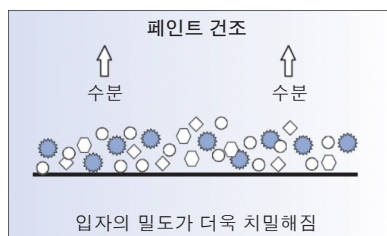
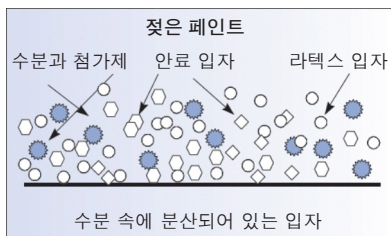
추운 날씨에 하는 도색 작업

지난 몇 년간 많은 페인트 업체들이 화씨 50°(섭씨 10°) 미만의 온도에서 양생하는 라텍스 페인트를 개발하여 도색 작업자들의 외부용 도색 작업 기간도 길어졌습니다. 이 기술 시트는 도포 환경이 외부용 페인트 작업의 전반적인 외관과 성과에 미치는 영향에 대한 자세한 이해를 돕기 위해 작성되었습니다.

라텍스 도막 형성

라텍스 페인트는 분산 안료, 수지, 첨가제 및 주로 수성 성분인 액체로 구성됩니다. 페인트가 액체 상태인 동안에는 안료와 수지의 입자가 고르게 분산되어 있습니다. 도포 후, 수분은 증발하기 시작하고 안료와 수지 입자는 더 밀착됩니다. 남아 있는 액체가 증발하면 수지 입자는 점점 더 치밀한 밀도를 보이며 융합하여 안료를 결합시켜 균일한 도막을 형성하게 됩니다. 이 과정을 합착(coalescence)이라고 하며, 아래에 도식화되어 있습니다.

(출처: DOW Paint Quality Institute(페인트 품질 연구소))



라텍스 도막 형성 메커니즘에는 한계가 있습니다. 수지 입자는 열가소성(고온에서 더 부드러워지고 저온에서는 굳어지는 경향)이므로, 저온은 라텍스 입자를 경화시켜 적절한 합착을 막습니다. 심한 경우에는 이로 인해 도막이 실제로 균열될 수

있습니다. 보다 경미한 경우 터치업, 보존력, 색상 균일성이 불량하거나 광택이 고르지 못할 수 있습니다.

저온 페인트의 숨은 진실

진실은 Dunn-Edwards® 코팅이 우수한 저온 도포를 주장하는 경쟁사 제품만큼이나 추운 날씨 환경에서 사용하기에 좋다는 사실입니다. Dunn-Edwards 라텍스 페인트 전 제품은 최저 화씨 40°(섭씨 4°)까지 양호한 저온 합착력을 유지하도록 제조되었으며, 일부 페인트의 경우 화씨 35°(섭씨 2°)의 저온에서도 합착됩니다. 이때 표면 온도, 습도, 이슬점 또는 양생 기간 중의 급격한 온도 변화 등 다른 환경적 요인은 고려하지 않았습니다.

저온에서 페인트가 양생된다고 하여 작업에 아무런 문제가 없다는 건 아닙니다. 안정적인 환경과 온도는 페인트 건조 단계 초반부터 필요 사항이며 처음 48시간이 가장 중요합니다. 페인트가 양생되는

동안 대기 온도와 표면 온도는 모두 화씨 35°(섭씨 2°) 이상으로 유지되어야 합니다. 응결(결로) 현상은 또한 저녁에 온도가 떨어지면서 갓 페인트칠한 표면에 결로가 생기는 가을과 봄에 문제를 일으킬 수 있습니다. 표면에 물이 생기면서 젖은 상태의

기술게시판

추운 날씨에 하는 도색 작업

도막이 페인트 일부와 떨어지면서 긴 줄을 남기게 됩니다. 핵심은 추운 날씨에 도색 작업 시 대기 상태를 제어하는 것은 불가능한 일이며 페인트가 본래의 기능을 정확히 수행하더라도 문제가 발생할 수 있다는 점입니다.

예방 조치

- 일기 예보를 확인합니다. 페인트칠 하는 날의 날씨 패턴을 확인합니다. 추운 날씨에 페인트가 건조하는 데는 최대 2일이 소요될 수 있으며 이 기간 동안 최소 온도를 유지해야 합니다. 건조 단계에서 온도가 최소 표시 아래로 떨어지면 안정된 온도가 보장될 때까지 도색을 중단해야 합니다.
- 표면에 특별한 주의를 기울입니다. 대기 및 표면 온도는 모두 명시된 최소 온도보다 높아야 합니다.
- 한낮에 작업합니다. 이른 아침과 늦은 오후에는 준비 작업에 중점을 두고 표면이 적당히 따뜻해진 다음 이슬이 내리기 전에 양생할 수 있도록 오전 10시부터 오후 2시 사이에 페인트를 도포합니다.
- 해의 움직임을 따릅니다. 여름에는 해 아래에서 페인트 작업을 하지 않고 주택 주변 그늘에서 작업을 하는 것이 규칙입니다. 그러나 추운 날씨에는 반대입니다. 작업 시 주택 주변 해를 따라 가며 작업을 합니다. 오후 중반이나 기온이 내려가기 시작하면 작업을 중단합니다.

팔로우



DUNN-EDWARDS CORPORATION

4885 East 52ND Place, Los Angeles, CA 90058
(888) DE PAINT (337-2468) | dunnedwards.com

Dunn-Edwards®와 The #1 Choice of Painting Professionals®는 Dunn-Edwards Corporation의 등록 상표입니다.
©2018 Dunn-Edwards Corporation. 전권 소유.



THE #1 CHOICE OF
PAINTING PROFESSIONALS®