기술게시판

외부 도포용 어두운 색상

주택 외부의 페인트칠은 큰 투자인 만큼 색상 선택을 잘 고려하는 것이 중요합니다. 외부용 색상을 선택할 때는 지속력을 고려하는 것이 필수입니다. 색상 선택은 페인트 성능과 코팅 수명에 커다란 영향을 미칩니다. 어두운 색상은 분위기를 풍길 수 있으며 보기 좋은 대비 효과를 선사하고 건축적인 디테일로 시선을 끌 수 있지만, 밝은 색상보다 환경적 조건에 영향을 더 받을 수 있습니다.

외부 노출

어두운 색상은 밝은 색상보다 열과 에너지를 더 많이 흡수하여 결합제와 도막의 기능 저하가 더 빨리 일어날 수 있습니다. 결합제의 기능 저하는 변색 및/또는 광택 소실로 알아볼 수 있습니다(그림 1). 밝은 색상은 빛과 유해한 자외선을 더 많이 반사하며 많은 열과 에너지를 흡수하지 않습니다. 이로 인해 도막 내구성이 개선될 수 있지만 색상 선택에 따라, 사용된 안료 유형에 따라 달라집니다. 색상 선택 시, 색상의 빛 반사 정도에 대한 유용한 지표는 '입사광과 반사광의 에너지 비율의 값(Light Reflectance Value, LRV)'을 확인하는 것입니다. 값이 클수록 (100에 가까움) 더 많은 빛을 반사하고 햇빛에 노출될 경우 더 시원하게 유지되는 색상임을 의미합니다.

그림1: *수평 표면에서 어두운 색상 페인트의 조기 기능 저하*

양생 시간 지연

어두운 색상의 페인트를 사용하는 경우, 더 어두운 색상을 얻기 위해 더 많은 착색제가 필요하므로 착색제 안료/수지 비율이 달라집니다. 이로 인해 양생 과정 중에 도막이 더 물러지고 이 상태는 코팅이 완전히 양생될 때까지 지속될 수 있습니다. 착색된 안료가 고함량인 어두운 색상의 경우 밝은 색상의 페인트보다 양생 시간이 더 긴 것이 일반적입니다. 계면활성제와 같은 점포 혼합 착색제에 함유된 첨가제는 어두운 색상인 경우 양생 과정을 더욱 지연시켜 오랜 시간 끈끈한 상태를 유지하며 물러질 수 있습니다. 또한, 무광과 같은 저광택은 완전히 양생된 후에도 습기에 더 취약합니다.

기포 형성

기포는 밝은 색상과 어두운 색상 모두에서 다양한 유형의 코팅에 나타날 수 있지만 기포 비율과 범위는 어두운 색상에서 더 일반적일 수 있습니다. 어두운 색상은 밝은 색상보다 열을 더 많이 흡수하므로 도막과 심지어 표면의 증가된 팽창과 수축으로 인해 기존 페인트 시스템에 더 많은 압력을 가하게 됩니다. 직사광선에 노출된 페인트칠이 된 표면이 가장 많은 압력을 받게 됩니다. 상태가 좋지 않은 기존 페인트 시스템 위에 어두운 색상의 페인트를 도포하면 일반적으로 이전 코팅 또는 표면까지 기포가 생길 수 있습니다(그림 2).

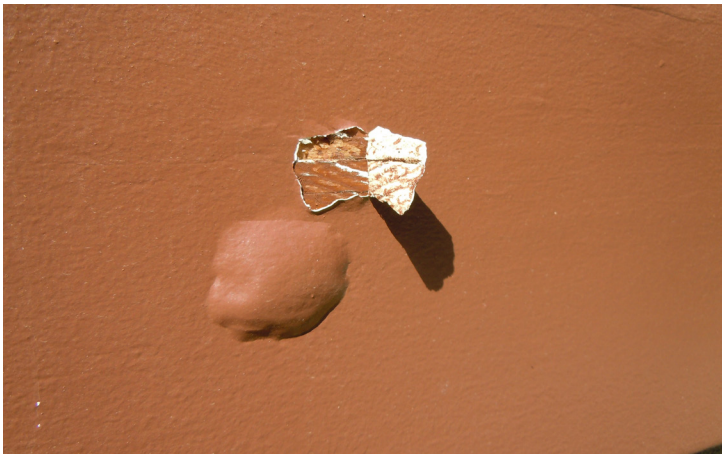

그림 2: *이전 코팅 및/또는 표면까지 생긴 기포*

기술게시판

외부 도포용 어두운 색상

기포는 또한 용제 또는 갇힌 습기로 인해 발생할 수 있으며, 밝은 색상보다 어두운 색상이 더 많은 열을 흡수하므로 어두운 색상에서 더 많이 발생할 수 있습니다 (그림 3). 기포는 보통 태양열로 인해 새로 도포된 코팅 표면이 코팅막 중심부보다 더 빨리 건조되므로 형성됩니다. 이렇게 빠른 표면 건조 과정으로 단단하거나 "피막이 형성된" 표면층이 생성되어 코팅막 내 낮은 쪽 내에 있는 용제가 빠져나갈 수 없게 됩니다. 하층의 용제가 열에 노출됨에 따라 휘발 및 팽창하여 코팅막 내에 증기압을 생성합니다. 기포가 형성되는 원인이 바로 이 증기압입니다.

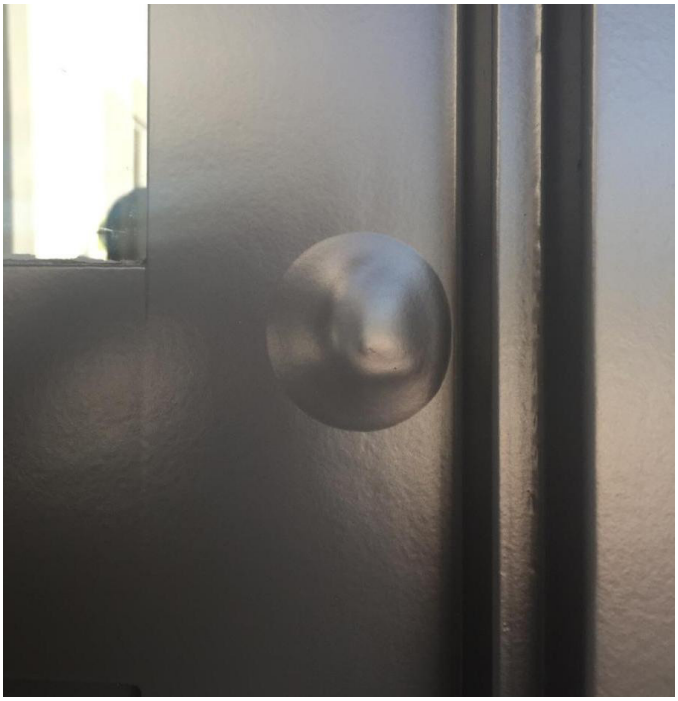

그림 3: *어두운 색상 페인트의 기포 형성*

기포가 발생하는 경우

기포가 열에 의한 것인지, 습기에 의한 것인지 확인하는 것이 중요합니다. 도막을 조심스럽게 절개해야 하며, 표면과 기포가 생긴 페인트의 뒷면도 점검해야 합니다. 가장 최근에 바른 페인트 코팅에만 기포가 발생한 경우, 가능한 기포의 원인은 열입니다. 벗겨진 기포에 몇몇 페인트 코팅부가 포함되어 있으며 원래 표면이 노출된 경우, 가능한 기포의 원인은 습기입니다.

열로 인해 기포가 발생한 경우 페인트 또는 프라이머 아래 코팅까지(도색 가능하며 온전한 표면) 긁거나 고압 세척을 하여 기포를 제거합니다. 표면 온도가 화씨 90° (섭씨 32°) 미만이 되도록 한 상태에서 고품질 페인트로 표면을 재도색할 수 있습니다. 도색될 표면은 코팅 도포 전, 동안, 후에 그늘진 상태에 두는 것이 중요합니다.

습기로 인해 기포가 발생한 경우 재도색 전에 과도한 수분의 원인을 확인 후 보수해야 합니다. 들뜬 코킹을 제거하고 보수한 다음 바탕칠과 도색 작업을 해야 합니다. 건물 환기를 개선하여 문제 재발을 방지하려는 노력이 필요합니다. 원래의 온전한 표면까지 긁거나 사포질을 하여 모든 기포를 제거합니다. 원래의 표면은 바탕칠 이후 고품질의 페인트로 재도색해야 합니다. 마지막으로, 표면의 수분 함량은 도색 전에 허용 가능한 수준이어야 합니다.

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.
©2019 Dunn–Edwards Corporation. 모든 권한 보유.

Dunn-Edwards PAINTS®

THE #1 CHOICE OF PAINTING PROFESSIONALS®