



부동태화: 정말 필요한가?

백서

저자: Christie L. Jones, 시장 개발 관리자
SPIROL International Corporation

스테인리스강은 산소가 존재하는 환경에서 크롬 산화물의 딱딱하게 점착된 얇은 피막을 형성하여 금속의 부식을 보호하기 때문에 "스테인리스"라고 부릅니다. 표면이 긁히는 경우 이 보호 레이어가 다시 생겨납니다.

성형, 가공 및 텀블링 등의 처리 및 가공 작업 중에 철이나 공구강의 입자가 스테인리스강 구성품 표면을 파고 들거나 번질 수 있습니다. 스테인리스강은 내식성이 매우 우수하지만 제조 공정에서 유발되는 철 오염으로 인해 녹이 슬거나 부식될 수 있습니다. 그대로 두면 이러한 입자가 스테인리스강 표면을 부식시켜 녹슨 지점 또는 얼룩을 발생시킬 수 있습니다. 이러한 입자가 표면을 손상시킬 수는 있지만 기질 재료는 그대로 유지되고 기본적인 기계적 성능 특성은 변하지 않습니다.

부동태화는 스테인리스강을 깨끗하게 하는 표준 방법으로 여겨져 왔지만 사실 부동태화는 세척 공정이 전혀 아닙니다. 부동태화 공정에서는 질산 및 시트르산을 사용하여 부품 표면에서 잔류 탄소를 제거합니다. SPIROL은 시트르산을 사용합니다. 산성 물질이 표면에 박힌 공구강이나 기타 자유 이온 입자 등 표면 결함을 용해시킵니다. 그러나 부동태화의 유일한 목적은 부품을 세척하는 것이 아니라 표면에 박힌 철을 제거하는 것입니다. 부동태화는 오일이나 기타 비철 오염 물질을 제거하는 역할은 전혀 없습니다. 이러한 기타 오염 물질은 부동태화 공정 이전에 강력한 세척 공정을 거쳐 제거됩니다. William Snyder는 Plating/Anodizing Forum 1983년 3월 호, *Industrial Finishing* 에서 다음과 같이 기술했습니다. "적절한 세척이면 해결될 일을 애써 완전한 부동태화를 고집하느라 많은 제조업체들이 매달 수천 달러의 돈을 낭비하고 있다." 적절한 세척과 함께 카바이드 툴링을 사용하면 스테인리스강에서 철 오염이 최소화됩니다. SPIROL은 공구의 마모를 줄이기 위해 많은 카바이드 공구를 사용하고 있으며, 이로 인해 표면에 박힌 공구강의 입자가 최소화되는 부수적 이점이 따릅니다.

SPIROL International은 고객이 구성품 비용을 절감하는 방법을 찾으려 지원하고 있습니다. 비용을 절감하는 한 가지 방법은 가치를 부가하지 않는 공정을 제거하는 것이며 부동태화는 이에 해당되는 사항 중 하나입니다. 부동태화는 비용이 많이 들어가는 작업이며 환경에도 좋지 않습니다. 각각의 특정한 애플리케이션에 부동태화가 실제로 필요한지 여부를 결정하기 위해 당사는 고객의 애플리케이션 요구 사항을 검토하는 과정을 권장합니다. 부동태화가 적합한 일반적인 애플리케이션의 예로 의료 이식물이나 기기, 식품 또는 약품 업계에 사용되는 구성품, 연료 시스템 분야, 그리고 청정 환경이 필요한 모든 애플리케이션을 들 수 있습니다.

위에 언급한 애플리케이션과 사용자가 적합하다고 여기는 기타 애플리케이션을 제외하고 부동태화가 필요하지 않은 애플리케이션은 수천에 달합니다. 잔류 탄소가 표면적 흡집을 생기게 할 수는 있지만 이로 인해 기질 금속의 내식성이 저하되거나 부품의 기본적 성능에 영향을 미치지 않는다는 점을 기억하십시오.

부동태화를 적용한 부품과 그렇지 않은 부품의 비용 차이는 약 10%입니다. 고객 애플리케이션에 부동태화가 필요하지 않다면 부동태화 대신 부품에 일반 마감 처리를 적용하는 방법을 추천할 수 있습니다.

SPIROL 애플리케이션 엔지니어가 고객의 애플리케이션 요구를 검토하고 고객 설계팀과 협력하여 최상의 솔루션을 추천합니다. 이러한 프로세스를 시작하는 한 가지 방법은 최적 애플리케이션 엔지니어링 포털(www.SPIROL.kr)을 선택하는 것입니다.

ISO/TS 16949 인증
ISO 9001 인증

© 2017 SPIROL International Corporation

법률로 허용되는 경우를 제외하고 SPIROL International Corporation의 서면 허가 없이는 본 문서의 어떤 부분도 전자 또는 기계적인 어떤 형태나 수단으로도 재생산 또는 전송할 수 없습니다.

기술 센터

아시아
태평양 지역

SPIROL Korea
서울시 송파구 석촌동 160-5
160-5 Seokchon-Dong
Songpa-gu, Seoul, 138-844, Korea
전화 +86 (0) 21 5046-1451
팩스 +86 (0) 21 5046-1540

SPIROL Asia Headquarters
1st Floor, Building 22, Plot D9
District D, No. 122 HeDan Road
Wai Gao Qiao Free Trade Zone
Shanghai, China 200131
전화 +86 (0) 21 5046-1451
팩스 +86 (0) 21 5046-1540

미주 지역

SPIROL International Corporation
30 Rock Avenue
Danielson, Connecticut 06239 U.S.A.
전화 +1 (1) 860.774.8571
팩스 +1 (1) 860.774.2048

SPIROL Shim Division
321 Remington Road
Stow, Ohio 44224 U.S.A.
전화 +1 (1) 330.920.3655
팩스 +1 (1) 330.920.3659

SPIROL Canada
3103 St. Etienne Boulevard
Windsor, Ontario N8W 5B1 Canada
전화 +1 (1) 519.974.3334
팩스 +1 (1) 519.974.6550

SPIROL Mexico
Carretera a Laredo KM 16.5 Interior E
Col. Moisés Saenz
Apodaca, N.L. 66613 México
전화 +52 (01) 81 8385 4390
팩스 +52 (01) 81 8385 4391

SPIROL Brazil
Rua Mafalda Barnabé Soliane, 134
Comercial Vitória Martini, Distrito Industrial
CEP 13347-610, Indaiatuba, SP, Brazil
전화 +55 (0) 19 3936 2701
팩스 +55 (0) 19 3936 7121

유럽

SPIROL France
Cité de l'Automobile ZAC Croix Blandin
18 Rue Léna Bernstein
51100 Reims, France
전화 +33 (0) 3 26 36 31 42
팩스 +33 (0) 3 26 09 19 76

SPIROL United Kingdom
17 Princewood Road
Corby, Northants
NN17 4ET United Kingdom
전화 +44 (0) 1536 444800
팩스 +44 (0) 1536 203415

SPIROL Germany
Ottostr. 4
80333 Munich, Germany
전화 +49 (0) 89 4 111 905 71
팩스 +49 (0) 89 4 111 905 72

SPIROL Spain
08940 Cornellà de Llobregat
Barcelona, Spain
전화 +34 93 193 05 32
팩스 +34 93 193 25 43

SPIROL Czech Republic
Sokola Tůmy 743/16
Ostrava-Mariánské Hory 70900
Czech Republic
전화/팩스: +420 417 537 979

SPIROL Poland
ul. M. Skłodowskiej-Curie 7E / 2
56-400, Oleśnica, Poland
전화 +48 71 399 44 55

이메일: info-kr@spirol.com

SPIROL.kr