

プレコート鋼帯 Sandvik Santronic の特徴

- 優れた打ち抜きおよびフォーミング特性
- 基材への優れた密着性
- 非常に優れた薄膜コーティング
- コーティング厚の公差は ± 10%
- 標準片面コーティング
- 両面への異なるコーティングが選択可能な多層コーティング
- 表面の低接触抵抗、腐食保護、耐摩耗性およびはんだ性に優れた製品性能
- 優れた環境特性
- いろいろな種類のコーティング材を多様なステンレス鋼基材にコーティングできます

新技術採用による生産性の向上

Sandvikでは電子部品製造用鋼帯プリコート用に環境に優しい新工法を開発しました。高度真空化工程とナノテクノロジーの組み合わせで、20 ナノメートルまでの均一なコーティング層の鋼帯の生産を可能にしました。その結果が Sandvik Santronic です。

優れた密着性により、Sandvik Santronic は曲げや成型の場合でも亀裂が生じません。Sandvik Santronic の鋼帯は 1 工程で片面をコーティングしますので、用途に応じて反対側に異なるコーティングが可能です。これらの特長により、製品の性能を含め、従来のコーティングに比べて圧倒的に優れた利点があります。Sandvik では様々なコーティング材および基材を提供しています。用途としては以下のようなものがあります。接点スプリング、タクトイルドーム、バッテリースプリング、コネクタおよび様々な EMC シールド部品など。

高効率生産性には理由があります

Sandvik Santronic では電子部品メーカーに対し生産性の向上をもたらす様々な利点を提供しています。

優れた打ち抜き性とフォーミング特性

Sandvik Santronic をご利用いただくことで、プレス工程で直接完成部品ができます。部品を別のコーティング工程に入れる必要がないので、この費用はかか

りません。梱包、品質保証、輸送、検収、仕分けや管理などの必要がないので、工程中の材料あるいは仕掛かり品の保管費用を削減できます。製品までの材料加工時間が短くて済むので生産性が向上します。

プレス工程の高速化

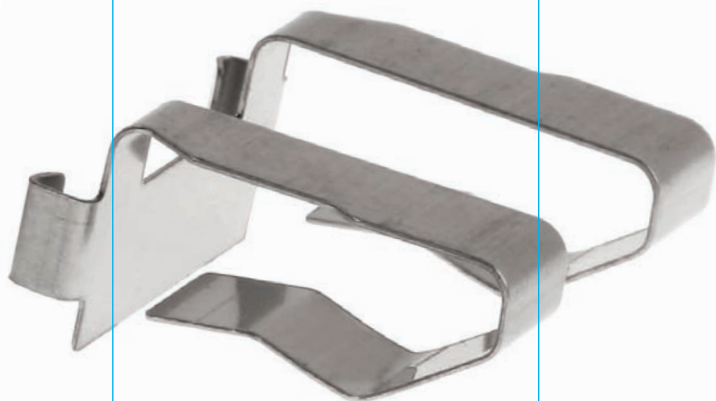
Sandvik Santronic は非常に均質なコーティング材特性を有し、コーティング厚は帯鋼の長手方向および幅方向に均一です。これらの特性により最低限の調整でプレス加工の生産性が向上します。電気めっきの場合、ドッグボーン効果によりツールを頻繁に調整する必要があります。Sandvik Santronic はツールの付着物も少なく済みます。

ツールの磨耗が少ない

Sandvik Santronic は非常に薄い片面コーティングが可能のため、フォーミングおよび圧断ツールの磨耗が少なく、粉塵もあまりありません。低磨耗はすなわち低コストです。

材料の節約

Sandvik Santronic はバネ性に優れたステンレス鋼を使用しています。基材に鋼を使用したバネ材に比べ、Sandvik Santronic は硬度、強度、重さ、および耐久性に優れています。鋼基材の接点バネを Sandvik Santronic に置き換えた場合、通常 30% 以上軽量化できます。





高い製品のパフォーマンスを高める性能

弊社のコーティング工程には化学物質を使用しないので、コーティング層は高純度で均質です。従って、コーティング金属同様になめらかです。Sandvik Santronicの接点特性が優れていて安定している理由はこれです。これにより超寿命で低電力消費です。このため電子部品メーカーにおける最終検査工程を削減できます。Sandvik Santronic はステンレス鋼を基材に使用しているため、耐腐食性にも優れています。製品の性能はコーティング層の優れたおよびはんだ性により強化されます。

優れた環境特性

Sandvik Santronic はまた環境問題を考える企業に最適な製品です。ステンレス鋼は最高のリサイクル率を持つ材料の一つで、平均で70%のリサイクル材が含まれています。ステンレス鋼の生産はエネルギー効率に優れています。ステンレスの粗鋼生産のエネルギー消費は銅やアルミニウムに比べはるかに少ないです。Sandvik のコーティング工程

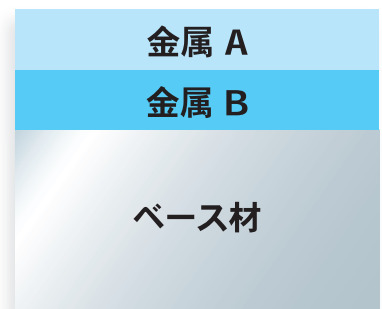


は環境に優しい工程です。この工程では電気めっきのように有害化学物質を使用せず、汚染廃棄物を発生することはありません。また、電気めっきはコーティングが厚いため材料のリサイクルに限界があります。Sandvik Santronic は、コーティング層が薄く、普通は片面だけですので、通常はリサイクルできます。

特注品および新規用途に最適

コーティングは1工程で片面ずつ行うので、用途によっては帯鋼の別の面に別の材料でコーティングできます。また片面に酸化層による絶縁層を選択したり、各面に2層あるいは3層の

金属層を選択することができます。これまでになかった基材とコーティング材の組み合わせも可能なので、まったく新しい用途の材料を作ることができます。



Sandvik Santronic コーティング

コーティング材	標準的なコーティング厚さ範囲*	コーティングの特性
ニッケル (Ni)	0.1-1 μm	良好な耐腐食性、中程度の接触抵抗、良好な疲労特性。接触抵抗の要求が中程度から高度の接点バネ材に一般的に使用されています。また接触頻度の多い接点材にも使用されています。
スズ (Sn)	0.3-2 μm	優れたはんだ性。接触圧が高く接触頻度の少ない接点材に良好な接触特性を示します。
銀 (Ag)	0.1-0.5 μm	優れた接点特性、低接触抵抗、高い疲労特性。一般的には低接触抵抗で低接触圧の接点材に使用されています。塩化物および硫黄を含む環境では変色する場合があります。
銅 (Cu)	0.1-2 μm	優れた導電。多くの環境で変色するため中程度の接点特性。変色防止にスズあるいはニッケルを上層に使用可能です。
酸化物	0.2-0.5 μm	絶縁コーティング。部品あるいは表面に低電圧絶縁が必要な場合に使用します。他のコーティングと一緒に使用することもできます。

* その他のコーティング厚のご要望にも応じます。

一般的なステンレス基材

基材	公称分析	特性
301/12R11	0.10 C, 16.5 Cr, 7 Ni	一般的なバネ用途向け標準ステンレスバネ鋼。
11R51	0.09 C, 16.5 Cr, 7.5 Ni, 0.7 Mo	高性能バネ用に引張り強さと疲労強度に優れたステンレスバネ鋼。モリブデンを添加して改良した 301 タイプ。
13RM19	0.11 C, 6 Mn, 18.5 Cr, 7 Ni, 0.25 N	非磁性ステンレスバネ鋼。
304	0.05 C, 18 Cr, 8 Ni	成型および曲げ部品用のステンレス鋼帯。
430	0.05 C, 17 Cr	中程度の成型品打ち抜き部品用の磁性ステンレス鋼。

Sandvik Santronic 標準寸法範囲

厚さ範囲	幅**	
	mm	インチ
0.04-0.8	0.0016-0.0315	6-370

** 広幅のご要望にも応じます。

弊社の多くの材料の中から選択し、引張り強さが 550 MPa 以上のものを供給できます。詳細はお問い合わせください。

納入形態

Sandvik Santronic は標準で片面または両面にコーティングし、スリットエッジのコイルで納入します。



Sandvik Santronic は、RoHS 指令（電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する欧州指令：2002/95/EC）に適合しております。同指令は（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニル (PBB)、ポリ臭化ジビフェニル エーテル (PBDE) の使用を禁じているものです。また、鉛、水銀、カドミウムおよび六価クロムの最大濃度を規定した委員会決議 2005/618/EC に準拠しています。



サンドビク・マテリアルズ・テクノロジー
SE-811 81 Sandviken, Sweden, Phone +46 26 26 00 00
www.smt.sandvik.com/santronic