

ニュースリリース

板厚のばらつきなどに対応できる薄板用セルフタッピングスクリーを新発売
海外生産など管理しにくい現場や自動化に効果

工業用ねじメーカー株式会社ヤマシナは、下穴径やドライバートルク、相手材の板厚のばらつきにも対応するセルフタッピングスクリー「SPILEAD(スピリード)」を新発売します。

一般にタッピングねじは、雄ねじで雌ねじを形成するため下穴径の管理は重要です。この設定は相手材の板厚によっても変化し、たとえば厚みが減れば下穴径を小さくしないと相手材が壊れてしまいます。また締め付けるドライバートルクの設定も重要で、これらが正しく管理されないとねじ込めないか相手材が壊れてしまい、締結不良の原因となります。

今回発売した「SPILEAD」は厚さが 0.2mm から 1.0mm 程度の金属の薄板に使用するセルフタッピングスクリーです。新開発の特殊な三条ねじで、ねじ込みの時のトルク(DT)は低く、相手材が壊れるトルク(ST)は高く、その差が大きいことが特徴です。ST と DT の比は板厚 0.6mm の相手材にねじ込んだ場合 4.7 倍、0.2mm の相手材の場合は 10.6 倍(注 1)に達します。

この大きなトルク差により、電動ドライバーのねじ込みトルクがばらついた場合でもそれを吸収することができます。また、下穴径はもちろん相手材の板厚のばらつきにも非常に強い対応力を発揮します。同一ねじ外径、同一下穴径で相手材の板厚を変化させ実施した意地悪テストでは、外径 4mm のねじの場合、±0.2mm の板厚の変化にも対応し、不良なく締結ができました。(注 2)

実際の生産現場ではドライバーの公差による締め付けトルクのばらつきや下穴加工法による下穴径のばらつきなどが発生します。特に海外など管理しにくい現場ではこのような事象が懸念されます。また今後の生産の自動化の流れの中で、よりレンジの広い条件で安定した締結ができることも求められます。

このような環境下で、さらに万一板厚がばらついた場合でも、安定した締結品質を提供でき、日本発の薄鋼板用セルフタッピングスクリーのスタンダードとして、世界のお客様の生産の締結品質と生産性の向上に貢献できると期待しています。

■新開発、全 3 条のねじ形状

全 3 条のねじ形状ですが、ねじ山の高さは途中まで一つのねじ山のみ高く、ねじ込みの時のトルクを低減します。その後首下付近で三条すべてのねじ山の高さがそろい、三つのねじ山で薄板

に組み付き、高い破断トルク(相手材かねじが壊れるときのトルク)が得られます。また先端部が 3 条ねじのため、相手材の下穴に安定して挿入でき、ねじが斜めに入る不良を防止します。ねじ込み時間も短く、外径 4mm で長さが 6mm の SPILEAD の場合、約 1.5 回転で着座(注 3)する形状で、大幅なねじ込み時間の短縮が実現します。

■板厚など締結条件のばらつきに対応

大きなトルク差により、相手材の板厚や下穴径、ドライバートルクなど締結条件のばらつきに対応します。

■今後の予定

M4 サイズから市場導入し、順次サイズの範囲を増やして参ります。

2022 年度の販売計画 5,000 万本

(注 1) 厚さ 0.6mm の SPCC 材に $\Phi 3.0$ の下穴をあげ実施、同条件で JIS1 種のタッピンねじは 3.6 倍。同様に 0.2mm の板厚には $\Phi 2.7$ の下穴で実施、JIS1 種は ST が 0.69Nm しか上昇せず実際には使用できない。ねじ外径は 4mm を使用。

(注 2) 厚さ 0.8mm SPCC 材に $\Phi 3.0$ の下穴を開け、それを中心に厚さ 0.6mm と 1.0mm で実施。

(注 3)ねじ頭部が固定する部材に接触すること。

【本件に対する問い合わせ先】

株式会社ヤマシナ

マーケティング本部

京都市山科区東野狐藪町 16 番地

電話 075-591-3230

■新発売「SPILEAD」

