

11SMn30+BX
被削性と
環境への配慮を
両立した快削鋼



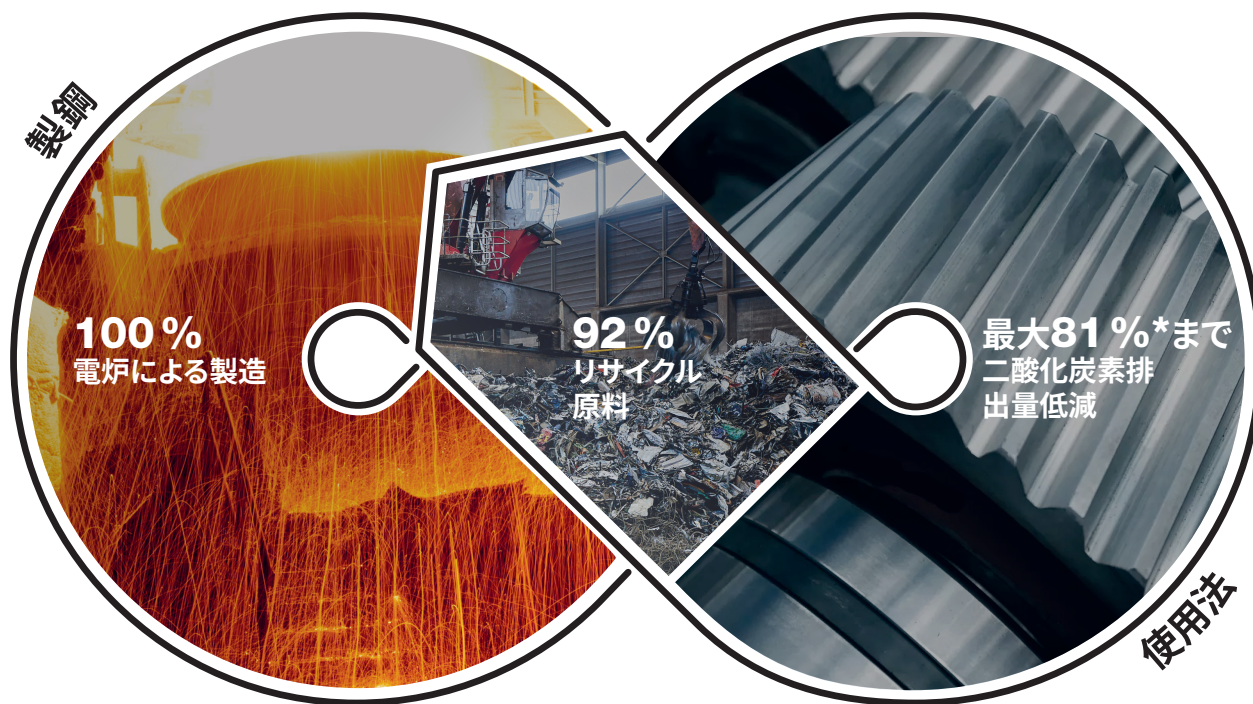
**Swiss
Steel**
Group

グリーンスチール

スイス・スチール・グループは、持続可能な手法で生産される鉄鋼（グリーンスチール）のマーケットリーダーです。

当社は、循環型経済の枠組みの中でリサイクルされたスクラップと再生可能資源由来のエネルギーを活用し、電炉技術のみを使用して特殊鋼を生産しています。これにより、業界平均と比較して大幅に低い炭素排出量を実現しています。

幅広いグリーンスチールのポートフォリオを用意し、持続可能な未来への道筋に最適な製品をお選びいただけます。当社は、幅広いお客様に個別のソリューションを提供し、多くの産業の脱炭素化を支援しています。



* 業界平均：粗鋼鋳鋼1トンあたり1.92 tのCO₂
対 スイススチールグループ（2023年）：粗鋼鋳鋼1トンあたり0.227 tのCO₂

スコープ1+2およびスコープ3における排出量は、エンジニアリング鋼で0.134 tのCO₂/トンからステンレス鋼で1.466 t CO₂/トンまで。
出典：worldsteel サステナビリティ指標2024

最適な パフォーマンス

環境に影響を与える合金
を使用せず
高いレベルの加工性
能を実現



優れた加工特性による
生産性向上

ワイドな切断速度範囲

短いサイクルタイム

長い工具寿命

短い切粉

異なる製造バッチ間での
高い均一性

加工を容易にする
真直度

部品コストの最適化

Te、Se、Bi、Pbフリー

先進

スイススチールグループの快削鋼は、高い被削性が不可欠な小型精密部品が必要とされるあらゆる用途に使用されています。これらの部品は、効率的で費用対効果の高い生産が求められます。

特殊鋼に対する需要が進化するにつれ、私たちはプロセスの最適化への揺るぎない取り組みを続けています。その原動力となっているのは、過去から現在、そして未来へと続く情熱であり、パフォーマンスだけでなく環境への配慮です。

スイス・スチール・グループは、お客様の現在のそして将来のプロジェクト向けに鉛フリー快削鋼を提供できるようになりました。

スイス・スチール・グループの快削鋼ポートフォリオに、テルル、セレン、ビスマス、鉛を含まない最も被削性に優れた快削鋼である鉛フリー11SMn30+BXが加わり、さらに充実したのです。

化学組成

化学組成

DIN EN ISO 683-4:2018に基づく質量%表示

元素	C	Si	Mn	P	S	B
下限			0.90		0.27	0.0008
上限	0.14	0.05	1.30	0.11	0.33	0.0100

規格への適合

および国際規格

材料11SMn30+BXは、材料番号1.0715つまりJISではSUM22 近似であり、DIN EN ISO 683-4:2018およびDIN EN 10277:2018の規格に準拠しています。ボロン（ホウ素）は、機械加工性を向上させるために、Steeltec AGによって合意に基づいて添加されており、試験証明書に記載されます。

鋼種	EN ISO 683-4 DIN EN 10277	ASTM	JIS	GB/ISC
1.0715	11SMn30	≒ SAE1215	≒ SUM22	≒ Y15

ボロン（ホウ素）の被削性への影響

快削鋼にボロンを添加し、最先端のプロセスエンジニアリングと明確なプロセスを用いて製鉄所における冶金プロセスを適切に制御することで被削性が向上します。ホウ素酸化物とホウ素窒化物の両方を含む複雑な介在物が形成され、潤滑効果を発揮します。

製造仕様

プロセス、製造レンジ

加工	外形範囲	公差
冷間引拔	Ø 5 – 60mm	h9
冷間引拔	Ø 10 – 32mm	h11
冷間引拔 研磨	Ø 5 – 60mm	≥ IT6

真直度

- 冷間引拔
- 真直度 ≤ 0.5 mm/m（丸棒）
- 六角棒の真直度：1 mm/m以下
DIN EN 1027準拠

端部デザイン

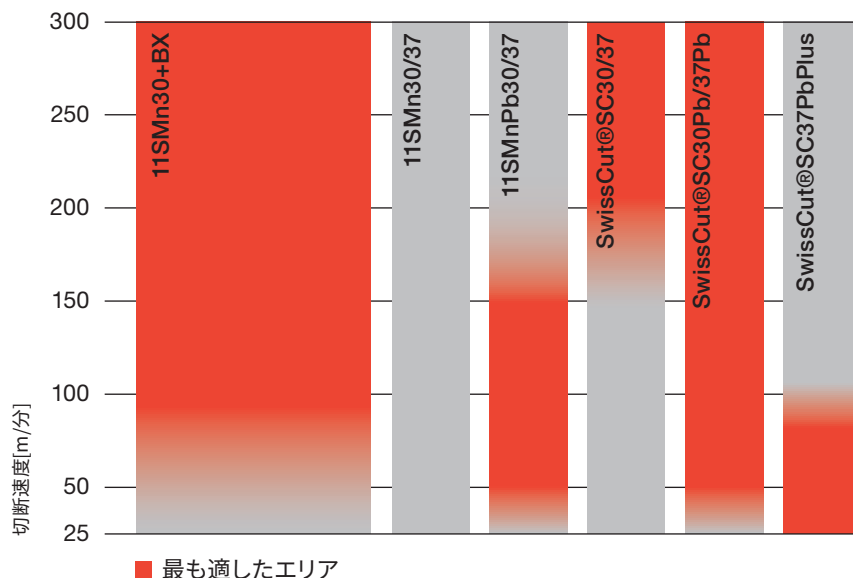
両端に平面加工および面取り加工
最大1-2mm×45°

機械的特性

強度は、材質11SMn30の対応する条件における、それぞれの直径に対する規格の要件に適合しています。

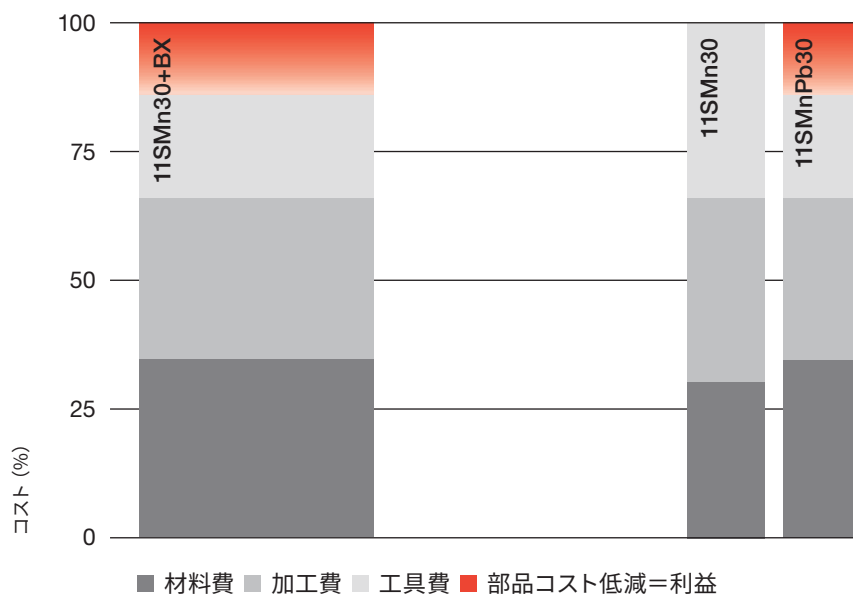
広い切断速度レンジ

材料と適用エリア



部品コストの低減

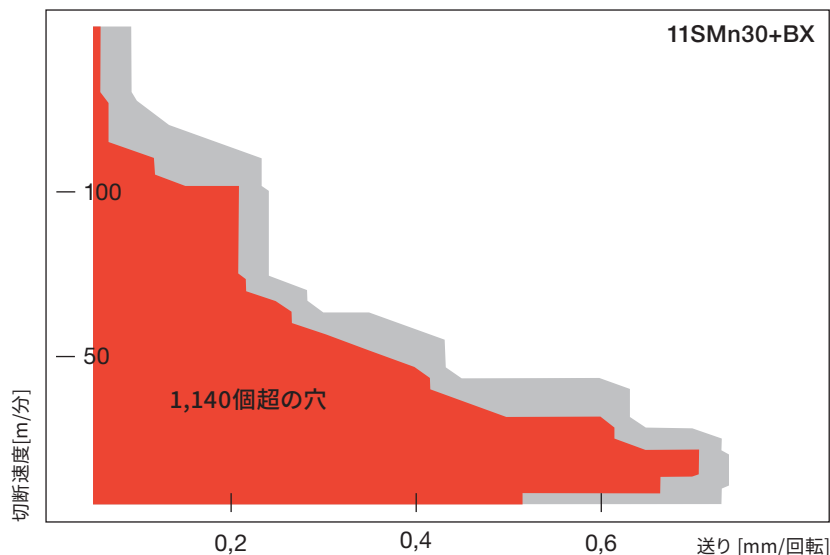
コスト削減の可能性



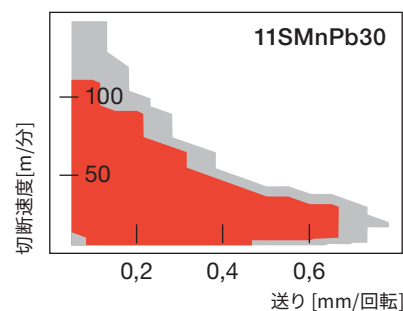
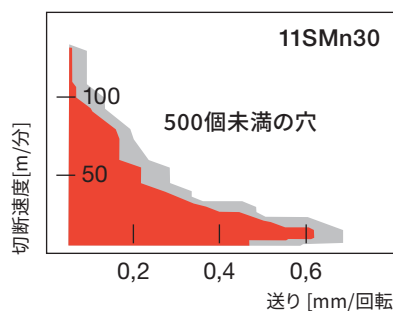
工具摩耗の低減

機械加工

穴あけ試験

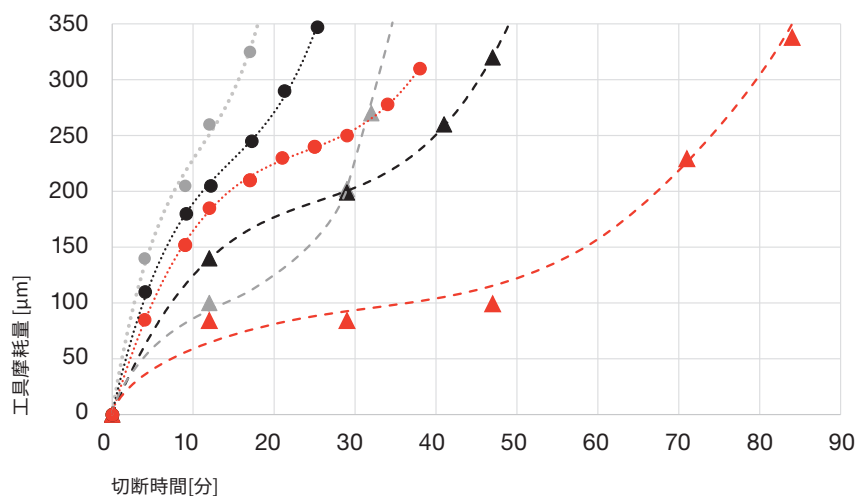


耐用年数基準：赤色の領域は、同じドリルビットで少なくとも1140個の穴あけが可能。白色の領域は、500個未満の穴あけが可能。灰色の領域は、500個から1140個の穴あけが可能となる遷移領域。



■ 推奨条件 ■ 再考を要する条件
□ 非推奨条件

外径旋削加工



100 m/分 ● 11SMn30 ● 11SMn30+Pb ● 11SMn30+BX
200 m/分 ▲ 11SMn30 ▲ 11SMn30+Pb ▲ 11SMn30+BX



スイス・スチール・グループ

info.engineering@swisssteelgroup.com

www.swisssteel-group.com

各拠点の連絡先はこちらからどうぞ

