

(R)

Development of Self-lubricant Steel Sheet "RIVER ZINC(R) FS"

(Sachiko Suzuki)

(Nobuo Totuka)

(Takao Kurisu)

(Toshio Ichida)

(Taizo Mouri)

:

500

0.5 1.4

120 180

Synopsis :

Self-lubricant steel sheet "RIVER ZINC(R)FS" which can eliminate oiling and degrease in forming process has been developed. This functional pre-coated steel sheet is constructed with an electro-galvanized sheet, chromate under-coat and resin top-coat containing organic lubricant. the authors found out that the powdering, which lowers the formability in practical press forming, can be reproduced by the experimental continuous cup-drawing test with high drawing speed of 500mm/s. The reproduced test has lead to the following results; The anti-powdering and deep drawability resistance are achieved by coating vinyl

Development of Self-lubricant Steel Sheet “RIVER ZINC® FS”

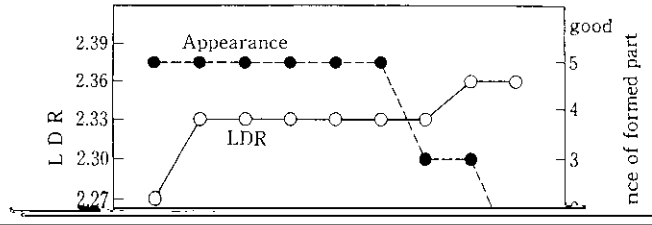
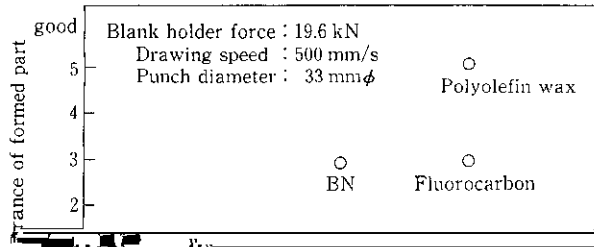
要旨

プレス加工工程での塗油・脱脂作業を省略できる潤滑鋼板「リバ

↑ $v = 500 \text{ mm/min}$



3 プレス成形性に及ぼす樹脂特性と塗装条件の影響



2.21 2.27 2.33
LDR

Fig. 7 Effect of lubricating agent on press formability

0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0
Coating weight (g/m²)

Fig. 9 Effect of coating weight on press formability

そのため、LDR や耐パウダリング性を上げることが困難であった。 今回開発した潤滑鋼板がプレス成形性に優れている理由と考えられ

good

板と比較して、プレス成形性、耐食性、耐指紋性および溶接性の各

電気 Zn めっき鋼板の加工部はパウダリングが著しいが、潤滑鋼板

結果を示した。潤滑鋼板は 48 時間経過後も全く白錆びが発生しておらず優れた耐食性を有している。その他、 ΔE は、潤滑鋼板の方がクロメート処理鋼板よりも低く、耐指紋性にも優れている。Fig. 11) は溶接性試験結果を示した。若工溶接電流は高くなるが、電気

潤滑鋼板「リバージック FS」開発上の技術的問題点であった実プレスをシミュレートできるプレス成形性評価方法と、プレス成形性に及ぼす樹脂、潤滑剤の特性および塗基条件について研究し、以

(1) 絞り速度 500 mm/s の連続円筒絞り試験で、実プレスで発生するパウダリングを実験室で再現できた。本方法により耐パウ