

- stahl. Maschinenbau (1933) S. 306/309
- 11) Rapatz, F.: Untersuchung über die Bearbeitbarkeitsfrage im Jahre 1933. Stahl u. Eisen **54** (1934) S. 580/583
- 12) Weidtmann, O.: Zerspanbarkeitsversuche mit verschiedenenberuhigten Automatenstählen. Stahl u. Eisen **54** (1934) S. 794
- 13) Graham, H. G.: What the Users should know about Free Cutting Steels. Iron Age **131** (1933) p. 903/904
- 14) Ris'ow, A. u. K. Daeves: Wirkung des Phosphors auf die Eigenschaften von basischen unlegierten Stahl. Stahl u. Eisen **56** (1936) S. 924
- 15) Robinson, F. J.: Character and Machine Performance of Lead Bearing Steels. Iron Age Nov. 17, 1938 p. 28
- 16) Hanel, R.: Bleistahl als Automatenstahl. Metalltechnik. Nr. 37. S. 789/791
- 17) Guillet, L.: Les Aciers au Plomb. Rev. de Mét. Fév. 1940 p. 30/36
- 18) (a) U. S. Pat. No. 1,846,100
(b) Watkin, S. P.: The Corrosion Resistance of The Free Machining Stainless Steel. Metal Progress. June 1941. p. 710~714
- 19) Graham, H. G.: Cold Finished Bars, Flats, Shaftings, and Shapes. Metal Progress. **29** (1936) No. 4 p. 47/51
- 20) Wallich, A. u. H. Opitz: Die Prüfung der Zerspanbarkeit von Automatenstahl. Archiv f. d. Eisenh. **5** Nov. (1930) S. 253
- 21) (17) Guillet, L.: p. 30/34
- 22) Stein, K.: Eigenschaften der Automatenstähle. Stahl u. Eisen **56** (1936) S. 993/994
- 23) Stein, K.: (22) S. 996
- 24) W. Dick: Ergebnisse der Schnittdruckmessung bei der Zerspannung verschiedener Stahlsorten. Stahl u. Eisen **52** (1932) S. 17/18
- 25) Rapatz, F.: Prüfung der Automatenstähle auf ihre Zerspanbarkeit. Stahl u. Eisen **56** (1936) S. 612/622
- 26) Oberhoffer, P.: Das technische Eisen 1936 S. 115
- 27) 菊池浩介, 岩藤孟平: トーマス鋼と平爐鋼との材質比較研究. 本誌昭 15-12. 868 頁
- 28) Guillet, L. (17) p. 33
- 29) Stein, K. (22) S. 994
- 30) Rolfe, R. T. Steels for the User 1937 p. 77/82
- 31) Graham G. H.: Grain Size in Relation to Machinability and other Properties of Bessemer Screw Steel. Trans. ASM (1934) p. 934/935
- 32) a) Daeves, K.: S u E 1935. S. 785/786
- 33) Oberhoffer, P. (26) S. 115
- 34) Oberhoffer, P. (26) S. 430
- 35) SAE Hand Book (1,935) p. 254, p. 257
- 36) Cone E. F.: Free Machining Corrosion Resisting Steels for many Uses. Iron Age **26** (1934) p. 18/20
- 37) Palmer, F. R.: A New 18/8 Free Machining Steel with High Sulphur. Iron Age **130** (1932) p. 247
- 38) Franks, R.: Wirkung besonderer Legierungselemente in rost- u. säurebeständigen Stählen: Stahl u Eisen **59** (1939) S. 1,137/1,138
Trans. A S M (1939) p. 505/520
- 39) Guillet, L.: (17)
- 40) Hanel, R. (16)
- 41) Robinson, F. J.: (15)
- 42) a) Gregory, E. & J. H. Whiteley: Examination of a High Sulphur Free Cutting Steel Ingot. Blast Fur. & Steel Pl. Sep. 1941 p. 1,017
- 43) Stein, K.: (22) S. 993/1,000
- 44) Rapatz, F.: (11) S. 580/583
- 45) Rapatz, F.: (6) S. 265/263
- 46) Stein, K.: (22) S. 999/1,000
- 47) Pagel, W.: Anforderung der Verbraucher an die Automatenstähle. Stahl u. Eisen **56** (1936) S. 861/863
- 48) Bonsmann, F. u. M. Kommers: Güteüberwachung des Automatenstahles in der Zieherei. Stahl u. Eisen **56** (1933) S. 952/955

液状滲炭剤デュルヘリットに就て (抄録)

(尾形康夫: 三菱重工名発研報 **4** (昭 16) 565) 國産液状滲炭剤デュルヘリット DT-C3 は殆ど純粹のシアン鹽に少量の炭末を配合せるもの DT-C5 はシアン鹽にバリウム鹽を配合せる, 共に中性鹽 DT-CSI 加熱剤で稀釋し, DT-C3 は單獨, DT-C5 は DT-C3 を併用して使用に供す. その滲炭性質はシアンに基づき滲炭と同時に窒化も行はれる. 其の程度は青化鹽を單獨に使用する他の青化鹽浴の場合に比較しては少いが, 尙各種滲炭鋼共窒素の擴散により心部硬度上昇し, 炭素鋼に於ては著しく心部の衝撃抗力を害する. 而してこの現象は滲炭温度の低い時に甚だし. しかしその滲炭層組織は兩者共に過剰の遊離セメントタイトの析出を見ず甚

だ良好で焼入後の硬化も充分である.

尙 C5 剤は C3 剤よりも滲炭力は強く窒素の滲透は少いが, 浴槽にバリウム溶液を洗滌する缺點がある.

本剤による滲炭層は組織も良好, 焼入後の硬化も充分であるが, 窒素の滲透により心部もある範圍硬化される爲, 航空機部品に對しての一般的使用は困難であるが, 力を要せぬ小道具類の表面硬化剤とし, 又中性鹽でシアンの濃度が適宜稀釋出来るので高速度工具の刃先窒化硬化槽剤として利用するに便利なるものである.

滲炭剤外觀, 實驗方法, 實驗結果, 組織, 心部に及ぼす影響等に就て述べてある.