

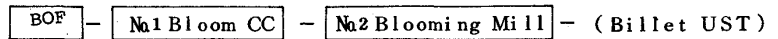
(190) 大断面ブルームCCの凝固末期軽圧下によるセンターポロシティの軽減

住友金属(株)和歌山製鉄所 友野 宏 人見康雄 山崎洋右  
 ○岩田勝吉 三木裕貴

I. 緒言

ブルーム連铸材のセンターポロシティは、圧下比が小さい場合は、ビレット軸芯部のUST不良の一因となる。当社和歌山製鉄所No.1ブルームCCにおいて、凝固末期軽圧下試験を実施した結果、センターポロシティを抑制できることが判明した。本研究では、凝固末期軽圧下の効果と適正圧下条件について報告する。

Fig. 1 Process



II. 試験方法

Fig. 1に示すプロセスで製造した大中径のビレットを対象に、铸片段階でのセンターポロシティ、ビレットのUST成績に対する、軽圧下の影響について調査した。

凝固末期軽圧下は6スタンドからなる引抜き矯正帯にて実施し、試験条件はTable. 1に示した。

Table 1. Experimental Condition.

Chemical composition	[%C]	[%Si]	[%Mn]	[%P]	[%S]
	.40~.60	.10~.25	.60~1.0	≤.030	.010~.030
Casting condition	Casting Speed (m/min) ; 0.35~0.50				
	Super heat (°C) ; ≈30°C				
	EMS; ASEA TYPE 15m from meniscus				
Soft Reduction in unbending zone.	Distance from meniscus ; 20~25 m				
	Thickness of liquid core ; 0~30 mm				
	Pressure ; 20 ~ 100 kg/cm <sup>2</sup>				

III. 試験結果

1. 圧下力の増大と共に圧下量は増加し、铸片のセンターポロシティ評点は向上する。(Fig. 2, 3)
2. 凝固末期軽圧下によるポロシティ軽減効果を得るためには適当量の圧下が必要であり、過圧下による内部割れ抑制の観点から、軽圧下の適正条件はFig. 4で示すことができる。
3. 本法の採用により、センターポロシティ起因のUST欠陥を完全に抑制することができた。

IV. 結言

凝固末期軽圧下により、铸片のセンターポロシティが軽減できることが判明した。また、適正条件が把握でき、ビレットのUST成績を向上できた。

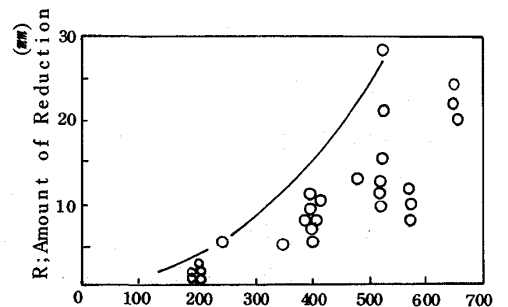


Fig. 2 Relation between Reduction force and amount of reduction.

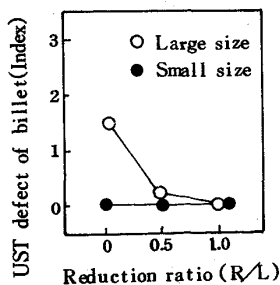


Fig. 5 Effect of soft reduction on UST defect.

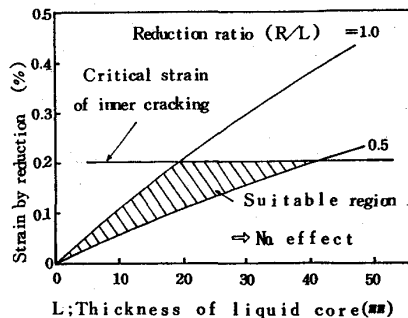


Fig. 4 Suitable condition of soft reduction.

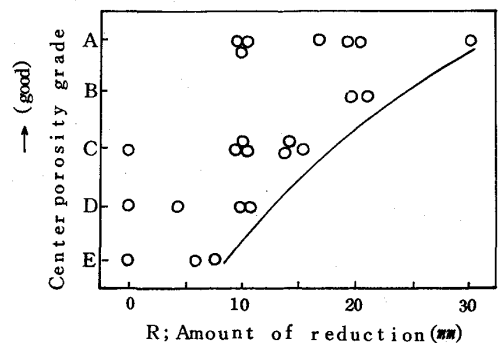


Fig. 3 Effect of soft reduction on center porosity grade.