

Tabelle 3.

Einfluss der Abkühlung auf die Höhenverminderung der Stauchproben bei gleichen spec. Schlagarbeiten.

Material	Wärme- zustand bei der Prüfung ° C.	Aus den Schaulinien entnommene Höhenverminde- rungen nach den Schlagarbeiten in mkg/ccm				Verhältniß der Höhenverminderungen bei niederen Wärmegraden zu derjenigen bei Zimmerwärme, letztere gleich 100 gesetzt, bei den Schlagarbeiten in mkg/ccm				
		10	20	30	40	10	20	30	40	im Mittel
1. Weiches Nieteisen (Schweiß- eisen), gezeichnet „N“	+ 18	13,2	21,5	28,1	33,2	100	100	100	100	100
	- 20	12,4	20,4	26,2	31,0	94	95	93	93	94
	- 80	9,5	16,6	22,0	27,0	72	77	78	81	77
2. Gewalzter Schiffbaustahl (Siemens-Martin-Flusseisen)	+ 18	12,8	21,5	28,3	33,3	100	100	100	100	100
	- 20	12,8	21,5	27,0	32,0	100	100	95	96	98
	- 80	10,0	17,0	22,5	26,7	78	79	79	80	79
3. Desgl. Thomasstahl von „Rothe Erde“	+ 18	13,5	21,4	27,5	32,4	100	100	100	100	100
	- 20	12,0	20,0	25,8	30,7	89	94	94	95	93
	- 80	10,5	17,9	23,1	27,8	78	84	84	86	83
4. Gewalztes Schweißseisen für Bauconstructions	+ 18	15,3	24,2	32,3	—	100	100	100	100	100
	- 20	13,0	21,4	27,5	—	85	88	85	—	(86)
	- 80	12,2	21,0	27,6	—	80	87	85	—	(84)
5. Federstahl	+ 18	7,8	14,7	20,2	25,0	100	100	100	100	100
	- 20	7,0	13,5	18,8	23,5	90	92	93	94	92
	- 80	6,1	12,0	17,2	22,0	78	82	85	88	83
6. Gufsstahl	+ 18	8,3	15,5	21,5	26,5	100	100	100	100	100
	- 20	8,3	15,5	21,0	26,0	100	100	98	98	99
	- 80	6,0	12,0	17,8	23,3	72	77	83	88	80
7. Geschmiedetes Schweißseisen (Hammereisen)	+ 18	13,8	22,8	29,7	35,1	100	100	100	100	100
	- 20	13,5	21,6	27,8	—	98	95	94	—	(96)
	- 80	12,2	19,5	24,5	28,9	88	86	83	82	85

Aus den Mittelwerthen für diese Verhältnißzahlen ergibt sich, dafs:

1. die untersuchten Materialien ihre Formuntergleichen Schlagarbeiten um so weniger änderten, je mehr sie abgekühlt waren. Das Material hatte also durch die Kälte beim Stauchen an Formänderungsfähigkeit eingebüßt ebenso wie an Dehnung beim Zerreißenversuch, wengleich dieser Einfluss auf die Stauchfähigkeit mit dem auf die Dehnbarkeit nicht vollständig parallel verlief.
2. Die Größe der Einbuße an Stauchfähigkeit beläuft sich bei -20°C . bis zu 8% und bei -80°C . bis zu 23%.
3. Ordnet man die untersuchten Materialien nach steigendem Einfluss der Abkühlung bis auf -80°C ., so erhält man folgende Reihenfolge: Hammereisen, gewalztes Schweißseisen, Thomasstahl, Federstahl, Gufsstahl, Siemens-Martin-Eisen und weiches Nieteisen.

c) Die Biegeproben, beurtheilt nach der Biegegröße $B_g = 50 \frac{\delta}{\sigma}$, wenn δ die Dicke oder den Durchmesser der Probe und σ den Krümmungshalbmesser bedeuten, und nach dem Biegungswinkel w ergeben:

1. dafs die Abkühlung auf -20°C . im allgemeinen nur einen geringen Einfluss auf die Biegsamkeit der untersuchten Eisensorten ausübte;
2. die Abkühlung auf -80°C . blieb bei dem weichen Nieteisen und bei dem gewalzten Schweißseisen ebenfalls ohne erhebliche Nachtheile auf die Biegsamkeit der Probestreifen, bei allen übrigen Materialien litt die Biegsamkeit jedoch durch die tiefere Kälte.
3. Am größten war der Einfluss beim Gufsstahl und beim Federstahl, dann folgen Siemens-Martin-Flusseisen und Thomasstahl mit etwa gleichem Einfluss, und am widerstandsfähigsten erwiesen sich die drei Sorten Schweißseisen. Zu beachten ist hierbei indessen, dafs das Siemens-Martin-Eisen und der Thomasstahl trotz des bemerkbaren Einflusses der Kälte auch bei -80°C . noch durchweg eine größere Biegsamkeit zeigten als das gewalzte und das geschmiedete Schweißseisen, und auch von dem weichen Nieteisen (Schweißseisen) wurden sie an Biegsamkeit nicht übertroffen.