

Ferromangan, Ferromangan-Silicium und Mangan

Technische Lieferbedingungen

DIN

17564

Ferromanganese, Ferromanganese-Silicon and Manganese, technical terms of delivery

Ferro-Manganèse, Ferromanganèse-Silicium et Manganèse, conditions techniques de livraison

1. Begriff

Ferromangan, Ferromangan-Silicium (auch Silico-Mangan genannt) und Mangan im Sinne dieser Norm sind Legierungen und Metalle, die durch Reduktion aus den entsprechenden Rohstoffen oder deren Konzentraten gewonnen werden.

Diese Legierungen und Metalle haben folgende Mangan-Gehalte:

Ferromangan:	mindestens 75 Gew.-%
Ferromangan-Silicium:	mindestens 55 Gew.-%
Mangan:	mindestens 92 Gew.-%
Mangan stickstoffhaltig:	mindestens 88 Gew.-%

2. Anforderungen

2.1. Chemische Zusammensetzung

Ferromangan, Ferromangan-Silicium und Mangan werden in mehreren Sorten geliefert, deren chemische Zusammensetzung für normalstückiges Material den Angaben in der Tabelle (Seite 2) entsprechen muß.

2.2. Beschaffenheit

2.2.1. Ferromangan niedrig C und mittel C werden in der Regel in Stücken von etwa 25 kg Gewicht, Ferromangan hoch C in Stücken von etwa 30 kg Gewicht, Ferromangan-Silicium in Stücken von etwa 15 kg Gewicht unter der Bezeichnung „normalstückig“ geliefert. Der Feinanteil mit einer Korngröße unterhalb 5 mm soll 5 Gew.-% einer Lieferung nicht überschreiten.

Elektrolyt-Mangan wird in 0,5 bis 3 mm dicken, unregelmäßigen kleinen Platten, Mangan-Metall in Stücken bis zu 10 kg Gewicht und Mangan stickstoffhaltig in gesinteren Stücken bis zu 2 kg Gewicht unter der Bezeichnung „normalstückig“ geliefert.

2.2.2. Die Oberfläche des Ferromangan, Ferromangan-Silicium und Mangan soll frei von Sand und Schlacken sein.

2.2.3. Ferromangan, Ferromangan-Silicium und Mangan werden auch zerkleinert und/oder gesiebt geliefert; die Korngröße sowie die Anteile an Über- und Unterkorn sind zu vereinbaren.

3. Prüfung

3.1. Probenahme

3.1.1. Die Probenahme wird durchgeführt nach den vom Chemikerausschuß des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute ¹⁾ oder vom Chemikerausschuß der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e. V. ²⁾ angegebenen Verfahren.

3.1.2. Die Probenahme bei Lieferung von mindestens 10 t Ferromangan und Ferromangan-Silicium wird im Regelfall am Versandlager durch einen von beiden Seiten anerkannten Probenehmer durchgeführt.

Die Probenahme an Mangan und an kleineren Mengen Ferromangan und Ferromangan-Silicium ist besonders zu vereinbaren.

3.1.3. Wird eine Probenahme für den Empfangsort vereinbart, hat der Lieferer das Recht, an der Probenahme teilzunehmen oder sich vertreten zu lassen.

3.1.4. Der Probenehmer hat nach Aufbereitung auf Analyseneinheit vier Analysenproben aus der entnommenen Probe zu erstellen und zu versiegeln, wovon je 1 Probe für den Käufer und Verkäufer, die 3. Probe für eine Schiedsanalyse und die 4. Probe als Reserveprobe bestimmt sind. Die Schiedsprobe wird an einem Ort nach Vereinbarung aufbewahrt.

3.2. Analyse

3.2.1. Es wird empfohlen, die Analyse des Ferromangan, des Ferromangan-Silicium und des Mangan nach dem vom Chemikerausschuß des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute ³⁾ oder vom Chemikerausschuß der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e. V. ⁴⁾ angegebenen Verfahren durchzuführen.

3.2.2. Der Lieferer stellt für Lieferungen ohne Analysenaustausch bei Versand ein Analysenattest aus, das für Ferromangan und Mangan den Mangangehalt, für Ferromangan-Silicium den Mangan- und den Siliciumgehalt angibt. Nach Vereinbarung können auch die Gehalte der anderen in der Tabelle aufgeführten Elemente angegeben werden.

3.3. Analysenaustausch und Schiedsanalyse

3.3.1. Bei Lieferungen mit Analysenaustausch werden der Mangangehalt bzw. für Ferromangan-Silicium auch der Siliciumgehalt und – soweit vereinbart – auch die anderen in der Tabelle angegebenen Elemente bestimmt. An einem zwischen den Vertragspartnern vereinbarten Termin werden die beiderseitigen Analysenwerte ausgetauscht. Soweit deren Differenz 0,50% Mn ⁵⁾, außerdem für Ferromangan-Silicium auch 1,00% Si nicht überschreitet, gilt der Mittelwert.

¹⁾ „Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium“, Band 3: Probenahme (Düsseldorf: Verlag Stahleisen mbH), jeweils neueste Ausgabe.

²⁾ „Analyse der Metalle“, Band 3: Probenahme (Berlin–Göttingen–Heidelberg: Springer-Verlag), jeweils neueste Ausgabe.

³⁾ „Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium“, Band 2: Untersuchung der metallischen Stoffe (Düsseldorf: Verlag Stahleisen mbH), jeweils neueste Ausgabe.

⁴⁾ „Analyse der Metalle“, Band 1: Schiedsverfahren (Berlin–Göttingen–Heidelberg: Springer-Verlag), jeweils neueste Ausgabe.

⁵⁾ Wird eine Teilungsgrenze von 1,0% Mn gewünscht, ist diese bei Bestellung zu vereinbaren.

Fortsetzung Seite 2 und 3

Benennung		Kurzzeichen	Werkstoff- nummer 1)	Mn 2)	C	Si	P max.	S max.	N	Fe
Ferromangan	suraffine	FeMn85C01	0.3185	80 bis 92	0,05 bis 0,50 3)	1,0 bis 1,5 3)	0,25	0,030	—	—
		FeMn85C01P015	0.3186	80 bis 92	0,05 bis 0,50 3)	1,0 bis 1,5 3)	0,15	0,030	—	—
		FeMn85NC01	0.3187	80 bis 92	0,05 bis 0,50 3)	1,0 bis 1,5 3)	0,25	0,030	2,0 bis 2,5 4)	—
		FeMn85NC01P015	0.3188	80 bis 92	0,05 bis 0,50 3)	1,0 bis 1,5 3)	0,15	0,030	2,0 bis 2,5 4)	—
	affine	FeMn80C1	0.3180	75 5) bis 85	über 0,5 bis 2,0 3)	0,5 bis 1,5 3)	0,25 5)	0,030	—	—
		FeMn85NC1	0.3181	80 bis 90	über 0,5 bis 2,0 3)	0,5 bis 1,5 3)	0,25 5)	0,030	1,0 bis 2,0 4)	—
	carbure	FeMn75C7	0.3175	75 5) bis 80	6,0 bis 8,0	max. 1,5 4)	0,35	0,030	—	—
		FeMn75C7P015	0.3177	75 5) bis 80	6,0 bis 8,0	max. 1,5 4)	0,15	0,030	—	—
	Ferromangan-Silicium (Silico-Mangan)	FeMn65Si	0.3160	58 bis 72	0,1 bis 0,5	23 bis 35	0,20	0,010	—	—
		FeMn70Si	0.3162	65 bis 75	0,5 bis 2,0	15 bis 25	0,20	0,010	—	—
Mangan	Elektrolyt-Mangan	Mn99,9	0.3199	min. 99,9	max. 0,010	max. 0,01	0,010	0,040	—	max. 0,010
	Mangan-Metall	Mn97	0.3197	95 bis 98	max. 0,030	max. 0,50	0,050	0,008	—	3,0 bis 1,5
	Mangan stickstoffhaltig (gesintert)	Mn90N	0.3190	88 bis 90	max. 0,050	max. 0,50	0,050	0,010	6,0 bis 7,0	≈ 2

1) Entsprechend DIN 17 007 Blatt 3 (z. Z. noch Entwurf)

2) Die Schwankungsbreite innerhalb eines Loses darf ± 2 Gew.-% nicht überschreiten.

3) Wird innerhalb der angegebenen Bereiche ein bestimmter Höchstgehalt gewünscht, so ist er bei Bestellung zu vereinbaren.

4) Die angegebenen Gehalte gelten für geschmolzene FeMn-Sorten. Gesinterte Sorten mit N-Gehalten von 5 bis 8 Gew.-% können auf Vereinbarung geliefert werden.

5) Niedrigere Gehalte unterliegen der Vereinbarung.

Ein Si-Gehalt von max. 0,5 Gew.-% ist bei Bestellung besonders zu vereinbaren. Für FeMnC7 lautet die Werkstoffnummer dann: 0.3276, für FeMnC7P015: 0.3278