

**NATIONALE MAATSCHAPPIJ
DER BELGISCHE SPOORWEGEN**



TECHNISCHE BEPALING

D - 16

**TOEVOEGMETAAL VOOR HET LASSEN
IN EEN ATMOSFEER VAN INERT GAS VAN
ALUMINIUMLEGERINGEN Al Mg**

- Heruitgave
Deze versie werd niet gewijzigd, enkel de lay-out is aangepast

UITGAVE : 1978



Index

1. VOORWAARDEN VAN VERVAARDIGING.....	3
1.1. Erkenning van de fabrikanten	3
1.2. Fysische karakteristieken	3
1.3. Merken en verpakkingen.....	3
1.3.1. Identificatiekleuren	3
1.3.2. Verpakking.....	3
1.3.3. Merken van de pakken	4
2. KEURINGSVOORWAARDEN.....	4
2.1. Monsterneming en aantal proefreeksen	4
2.2. Uitvoering van de proeven.....	4
2.2.1. Klaarmaken voor het lassen	4
2.2.2. Lassen van het monster	5
2.2.3. Nemen van de proefstukken en buigproef	5
2.3. Te bekomen resultaten	5
2.3.1. Gedraging bij het afsmelten	5
2.3.2. Buigproef	5
2.3.3. Scheikundige samenstelling	5

Onderhavige voorwaarden zijn uitsluitend toepasselijk op toevoegmetaal dat moet dienen voor het lassen in een atmosfeer van inert gas met Wolframelektrode (procédé T.I.G.) van de legeringen Al Mg₃ en Al Mg₅. Zij gelden niet voor het gassmeltlassen, het booglassen met beklede elektrode en het lassen in een atmosfeer van argon met doorlopende lasdraad.

1. VOORWAARDEN VAN VERVAARDIGING

1.1. Erkenning van de fabrikanten

Het toevoegmetaal moet uitsluitend geleverd worden door vooraf erkende fabrikanten. Die erkenning is afhankelijk gesteld van het bezit van geschikte installaties (laboratorium) voor de controle van de kwaliteit van het toevoegmetaal en moet bevestigd worden door een eerste levering waarvoor de praktische proeven bevredigend zijn bevonden. De Maatschappij behoudt zich het recht voor, in geval van gebrekkige leveringen die erkenning in te trekken.

1.2. Fysische karakteristieken

De draad moet bekomen zijn door trekken of walsen. Hij moet van gelijkmatige kwaliteit zijn en zonder insluitingen of andere gebreken. Het oppervlak moet vrij zijn van schilfers of andere onregelmatigheden, alsook van olie, vet, verf of andere verontreinigingen. Het toevoegmetaal moet geleverd worden in goed gerichte staafjes van 1000 +/- 5 mm lengte.

Toegelaten afwijking op middellijn (voor \varnothing 1,5 tot 4 mm: +/- 0,1 mm
(voor meer dan 4 mm tot 8 mm: +/- 0,15 mm

1.3. Merken en verpakkingen

1.3.1. Identificatiekleuren

De 2 uiteinden van de staafjes moeten geverfd zijn:

- (rood voor het lassen van Al Mg 3
- (violet voor het lassen van Al Mg 5.

1.3.2. Verpakking

Moet de staafjes tegen beschadiging en vochtigheid beschermen tijdens een normaal vervoer en een normale opslag.

Het nettogewicht van elk pak mag niet meer dan 5 kg bedragen.

1.3.3. Merken van de pakken

- Naam van de fabrikant.
- Middellijn of doorsnede van de draad (mm of mm²).
- Nettogewicht.
- Aanwijzing Al Mg 3 of Al Mg5, volgens het te lassen metaal.
- Nr van de partij.
- Opmerkingen waardoor de aandacht gevestigd wordt op eventuele bijzondere technologische eigenschappen.

2. KEURINGSVOORWAARDEN

2.1. Monsterneming en aantal proefreeksen

De staafjes worden aangeboden bij partijen met hetzelfde fabricatienummer.

In elk van die partijen is het aantal proefreeksen als volgt:

Omvang van de partij:	tot 50 kg	meer dan 50 tot 200 kg	meer dan 200 tot 500 kg	meer dan 500 kg
Aantal reeksen:	1	2	3	4

Voor elke reeks een pak nemen. De partij wordt slechts aangenomen wanneer de uitslagen van al de proefreeksen goed zijn.

Wat de controle van de scheikundige samenstelling betreft, moet de fabrikant een certificaat van ontleding voor elk der partijen met hetzelfde nummer voorleggen. Op die certificaten moet vermeld zijn welk (e) element (en) (Ti of andere) tot affinerings van de korrel gebruikt worden. De N.M.B.S. behoudt zich het recht voor die cijfers te controleren door een ontleding per levering van een type van toevoegmetaal.

2.2. Uitvoering van de proeven

(proeven uitgevoerd door de zorgen van de N.M.B.S.)

2.2.1. Klaarmaken voor het lassen

Twee platen van 150 x 120 x 4 mm van gegloeid Al Mg3 of Al Mg5 gebruiken, volgens de aard van de te keuren legering. De niet afgeschuinde platen instellen op een koperen draagstuk, gegroefd zoals aangeduid in fig. 1. De tussenruimte bedraagt 1 tot 2 mm.

2.2.2. Lassen van het monster

Onder de hand te lassen in één lasgang ongeveer onder de volgende voorwaarden:

Ø staafje mm	Stroomsterkte A	Argondebiet l/h
3	130 - 150	8 - 10
5	180 - 200	8 - 10

Tijdens de verrichting de gedraging bij het afsmelten controleren.

2.2.3. Nemen van de proefstukken en buigproef

De proefstukken voor de buigproef nemen als aangeduid in fig. 2. De scherpe kanten van de proefstukken afvijlen. Twee proefstukken zijn bestemd voor het rechts en een voor het averechts buigen. De dikte van de doorn is 12 mm voor het Al Mg 3 en 16 mm voor het Al Mg 5. Ombuigen tot de benen evenwijdig zijn, volgens NBN 117.22 (1961).

2.3. Te bekomen resultaten

2.3.1. Gedraging bij het afsmelten

Onder de normale omstandigheden van spanning, stroomsterkte, lassnelheid en gasdebiet moet het afsmelten van het staafjes toevoegmetaal regelmatig en rustig verlopen en moet de lasrups een regelmatig, effen en goed uitzicht hebben zonder steken of inkarteling op de randen.

2.3.2. Buigproef

In de lasnaad, de verbindingszone en in het aangrenzend basismetaal mag zich geen enkele barst of scheur voordoen en er mag zich geen enkel gebrek vertonen in de lasnaad noch in de verbindingszone.

2.3.3. Scheikundige samenstelling

(maximumgehalte % behalve voor het Mg)

	Mg	Mn	Cr	Si	Fe	Ti	Zn	Cu
Al Mg3	2,6-3,3	0,4	0,3	0,5	0,4	0,2	0,2	0,05
Al Mg5	4,3-5,5	0,6	0,3	0,5	0,4	0,2	0,2	0,05

Opmerkingen

Het metaal moet noodzakelijk ofwel 0,2 % Mn ofwel 0,1 % Cr bevatten. Het Ti mag geheel of gedeeltelijk vervangen worden door andere elementen die de korrel affineren.

