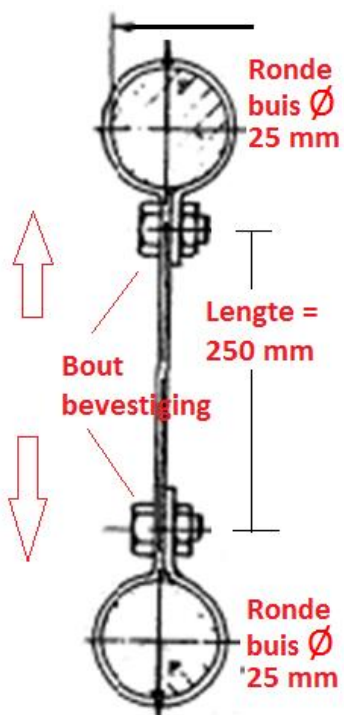
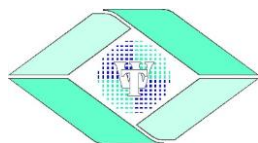




Bron : Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes

## Proefmethode

De hieronder opgegeven montage(gaten) banden, werden met elk 3 pogingen tot breuk getrokken op een trekproefmachine met bereik van 10 kn. De proefopstelling wordt visueel weergegeven aan de hand van de tekening naast de tabel.



| Artikel                                                                         | Artikelnummer        | Dikte<br>Bandijzer /mm | Breedte<br>Bandijzer / mm | Diameter<br>Gat / mm | Diameter<br>Randgaten /mm | Fmax<br>N |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|-----------|
| Montageband zonder randgaten<br>12 mm bandbreedte<br>Verzinkt                   | MRVRRWT-EP08012-010M | 0.79                   | 12.0                      | 5.0                  |                           | 1741      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 1699      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 1688      |
| Montageband zonder randgaten<br>17 mm bandbreedte<br>Verzinkt                   | MRVRRWT-EP08017-010M | 0.87                   | 16.8                      | 6.5                  |                           | 3234      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 3221      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 3298      |
| Montageband zonder randgaten<br>25 mm bandbreedte<br>Verzinkt                   | MRVRRWT-EP08025-010M | 0.82                   | 25.0                      | 8.5                  |                           | 3961      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 4082      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 3872      |
| Montageband met randgaten<br>17 mm bandbreedte<br>Verzinkt                      | MRVRRWT-MP08017-010M | 0.84                   | 16.8                      | 6.5                  | 3.8                       | 2639      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 2543      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 2599      |
| Montageband met randgaten<br>25 mm bandbreedte<br>Verzinkt                      | MRVRRWT-MP08025-010M | 0.76                   | 24.8                      | 8.5                  | 4.0                       | 3647      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 3881      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 3774      |
| Montageband zonder randgaten<br>13 mm bandbreedte<br>Verzinkt / GEPLASTIFICEERD | MRGRRWT-EP08014-010M | 2.4                    | 13.4                      | 5.0                  |                           | 2081      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 2184      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 2238      |
| Montageband zonder randgaten<br>19 mm bandbreedte<br>Verzinkt / GEPLASTIFICEERD | MRGRRWT-EP08019-010M | 1.88                   | 18.8                      | 6.4                  |                           | 3495      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 3598      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 3545      |
| Montageband zonder randgaten<br>27 mm bandbreedte<br>Verzinkt / GEPLASTIFICEERD | MRGRRWT-EP08027-010M | 1.61                   | 26.8                      | 8.3                  |                           | 4492      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 4647      |
|                                                                                 |                      |                        |                           |                      |                           | 4755      |

# SENDZIMIR VERZINKEN

## **sendzimir**

Sendzimir of voorverzinkt [staal](#) is koolstofstaal dat in een apart proces na het *walsen* door een *zinkbad* is gegaan, met als doel het staal tegen [corrosie](#) (roest) te beschermen. Het zinkbad bevat een geringe hoeveelheid [aluminium](#) en heeft een temperatuur van 450-500 graden C. Na het zinkbad wordt over het verzinkte bandstaal aan beide zijden door de "*luchtmessen*" lucht geblazen om de laagdikte te regelen en om een gelijkmatige dikte van de zinklaag te verkrijgen.

"Tussen het walsen en het zinkbad bevindt zich nog een belangrijke bewerking: het *verwarmen*, tot 750-850 graden C. Dit verwarmen wordt gedaan om de moleculen welke platgewalst zijn te rekristalliseren, waarbij ook oxides op de band verbrand worden. Ook moet de band een bepaalde temperatuur hebben voordat deze door de zinkpot heen gaat, omdat anders het zink niet aan het staal hecht. De oven staat in direct contact met de zinkpot; deze verbindingskoker heet de '*snout*' (snuit), die ca. 25 cm onder het badniveau steekt."

Kenmerkend voor sendzimir verzinken is:

- het staal wordt in de vorm van een *stalen band* (de/het "strip") door het zinkbad geleid
- het proces is zo goed als *continu* (het bandstaal bevindt zich op een zeer grote rol)
- de geringe hoeveelheid [aluminium](#) die toegevoegd wordt.

Functie van aluminium:

- op het staal vormt zich een zeer dunne hechttingslaag ( $\text{Fe}_2\text{Al}_5$ ) van ongeveer 10 nanometer
- het gesmolten zink loopt beter van het te verzinken object af waardoor de zinklaag egalier wordt
- aluminium heeft een veel lagere soortelijke massa dan zink, waardoor het zinkbad bedekt wordt met een dun laagje aluminiumoxide dat de vorming van zinkoxide tegengaat (aluminiumoxide is blijkbaar minder slecht voor het te verzinken object dan zinkoxide).

### *Bescherming tegen corrosie*

Door blootstellen aan de lucht ontstaat aan de oppervlakte een laagje zinkoxide ( $\text{ZnO}$ ) dat het staal ("ijzer") beschermt tegen corrosie, vooral als er dikkere zinklagen worden toegepast. Om de witte corrosie van te vermijden, wordt sendzimir verzinkt staal vaak gelakt of gecoat (vaak poedercoating). Ook kan het sendzimir verzinkte staal worden geolied. "Oliën gebeurt het vaakst om deze ongewenste vorm van oxidatie tegen te gaan; tevens zorgt de olie ook (meestal) voor een beetje smering in de persinstallatie van de klant." Na een paar weken vormt zich uit de zinkoxide het grijzige zinkcarbonaat ( $\text{ZnCO}_3$ ) dat een goed hechtende en ondoordringbare laag vormt op het onderliggende zink. Het zinkcarbonaat ontstaat door een reactie van zinkoxide met water en kooldioxide.