

Tandradspoorwegen

Aanbeveling

maten in mm

uitgave 1990 vertaling 1991

1 Doel

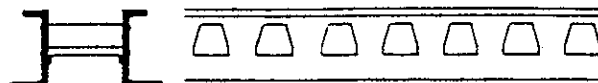
In deze aanbeveling zijn de maten vastgelegd voor een bedrijfszeker tandradbedrijf. Bij de herleiding van de geldende ISO-normen voor evolventevertanding wordt rekening gehouden met in de handel beschikbare hulpmiddelen.

2 Bij het grootbedrijf gebruikte systemen

2.1 Systeem Rikkenbach

Twee verticale hoekijzers (wangen) met ingelaste of geklonken trapeziumvormige tanden.

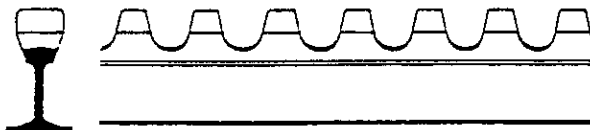
Steek 100 mm.



2.2 Systeem Strub

Heugelprofiel vervaardigd uit een spievormige spoorstaaf.

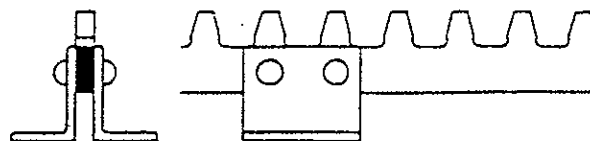
Steek 100 mm.



2.3 Systeem Von Roll

Enkelvoudige heugelprofiel met een lamelbreedte tot 120 mm.

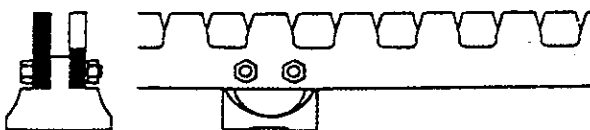
Steek 100 mm.



2.4 Systeem Abt

Dubbele heugel met een lamelbreedte tot 35 mm. De lamellen zijn ten opzichte van elkaar over de lengte van een tand 60 mm verschoven.

Steek 120 mm.



2.5 Overige systemen

- Het systeem Klose verschilt alleen in constructieve details met het systeem Rikkenbach.
- De systemen Marsh (geleidingsprofielen met ronde tanden) en Locher (twee tegenover elkaar geplaatste horizontale heugels met een afstand tussen de tanden van 85 mm) blijven in deze norm buiten beschouwing.

3 Hoogte van de heugel

Bij gemeenschappelijk gebruik van adhesie- en tandradvoertuigen moet, met het oog op het rijden over wissels, de heugel boven de bovenkant spoorstaaf (BS) liggen. De hoogte waarop de heugel ligt is bij het grootbedrijf zelfs bij toepassing van het zelfde systeem vaak verschillend. Onderling uitwisselen van de voertuigen is daardoor niet altijd mogelijk.

Bij tandradspoorwegen waar uitsluitend met tandradvoertuigen wordt gereden kan de heugel lager liggen. Dit vraagt echter ingewikkelde wisselconstructies.

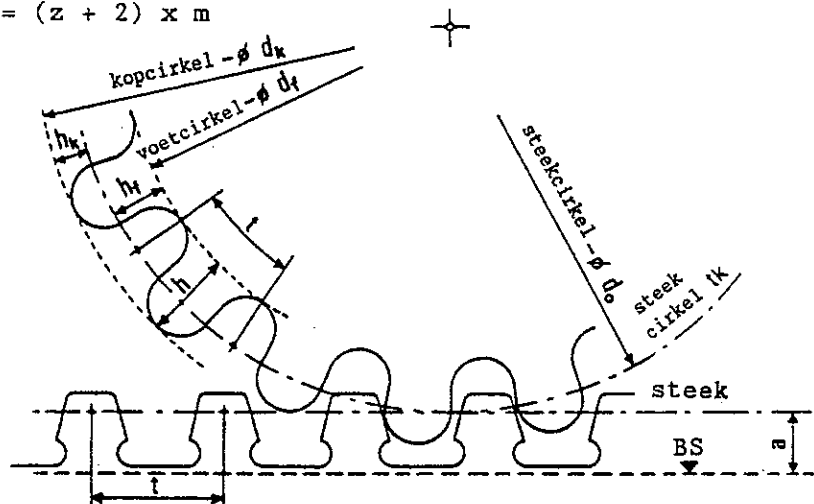
maten in mm

uitgave 1990 vertaling 1991

Afgezien van de hoogte waarop de heugel ligt zijn de systemen Riggenbach, Strub en Von Roll onder bepaalde voorwaarden te combineren.

4 Definities

Steekcirkel	tk	theoretische cirkelomtrek tussen twee tandwielen of tussen tandwiel en heugelprofiel.
Steek	t	afstand tussen het midden van twee tanden gemeten op de steekcirkel of steeklijn.
Modulus	m	berekeningsfactor voor de diameter van het tandwiel afhankelijk van de tandgrootte. $m = t : \phi$ ($\phi = 3,1416$)
Kophoogte	h_k	$= m$
Voethoogte	h_f	$= 1,166 \times m$
Tandhoogte	h	$= h_f + h_k = 2,166 \times m$
Aantal tanden	z	
Diameter steekcirkel	d_0	$= z \times m$
Diameter kopcirkel	d_k	$= (z + 2) \times m$
Afstand steeklijn-BS	a	
Tandbreedte tandwiel	b	



5 Modeluitvoering

De heugelprofielen bij modelspoorwegen worden naar het voorbeeld vernoemd, met als aanvulling de steek:

- t 100 Riggenbach / Strub / Von Roll
- t 120 Abt

In tegenstelling tot het voorbeeld wordt bij modelspoorwegen de afstand tussen de steeklijn en bovenkant spoorstaaf wel vastgelegd. Dit om uitwisseling van materieel mogelijk te maken.

tabel

schaal-aanduiding	m		a	b max
	t 100	t 120		
H0	0,4	0,4	0,6	0,9
S	0,5	0,6	0,75	1,2
0	0,7	0,8	1,1	1,7
I	1	1,25	1,5	2,5
II	1,5	1,75	2,15	3,5
III	2	2,5	3	5
IV	3	3,5	4,35	7,25
V	4	5	6	10
VI	6	7	8,75	14,5

Opmerking voor schaal N en TT:

Voor een bedrijfszeker tandradbedrijf is een modulus van 0,4 of groter noodzakelijk. Een enigszins op schaal uitgevoerd heugelprofiel is niet te realiseren. Zo nodig kunnen de maten voor schaal H0 worden gebruikt.