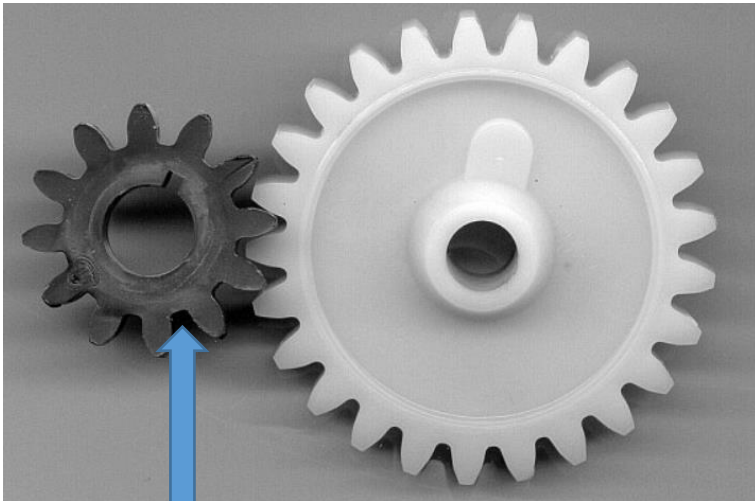


Tandwielen:

Voorbeeld en uitleg:



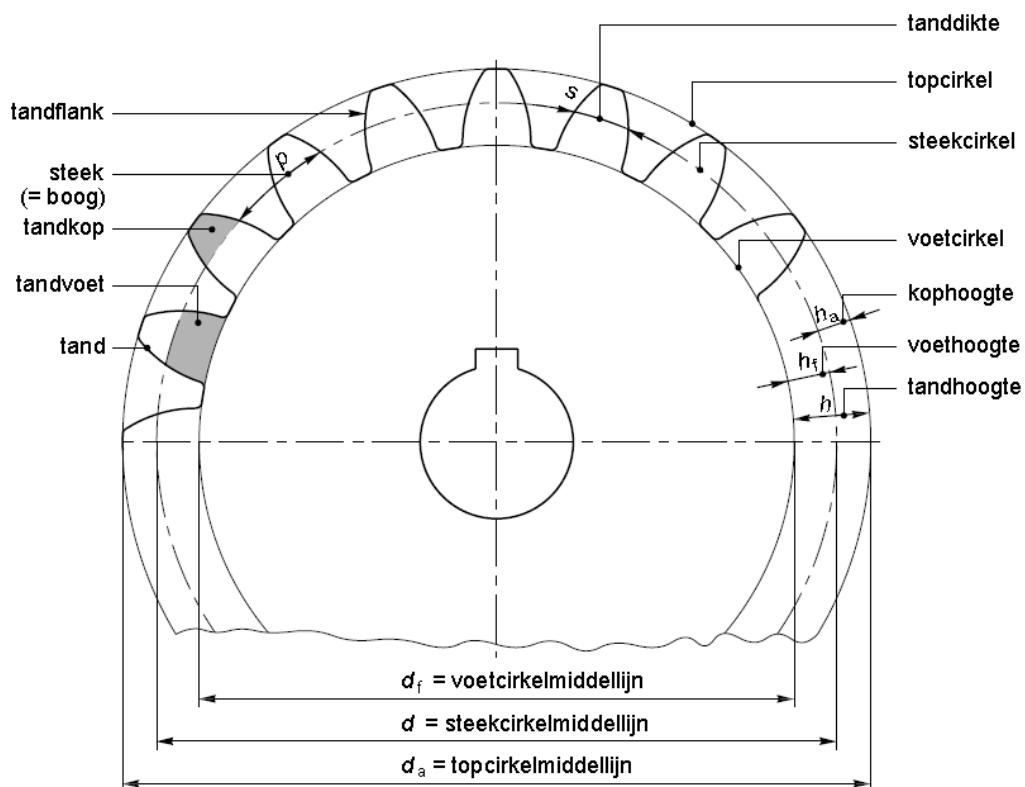
Het kleine tandwiel, het rondsel, heeft 12 tanden.
Het rondsel drijft het grotere tandwiel aan met 25 tanden.

Er is sprake van een “vertraging”, d.w.z. dat het grote tandwiel minder toeren maakt dan het rondsel.

Bij fabricages van tandwielen ligt de modulus vast.

De reeks van waarden voor de modulus is vastgesteld:

$m = 0,3 - 0,5 - 0,7 - (0,75) - 1 - 1,25 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - (3,5) - 4 - 5 - 6 - (7) - 8$



Theorie: De omtrek van de cirkel is gelijk aan $\pi \cdot d = p \cdot z$ waarbij z het aantal tanden is en p is de steek.

Voor de steek p geldt: $p = \pi \cdot m$ en $m =$ de modulus.

De modulus bepaald de afmeting van een tand omdat geldt:

De kophoogte $h_a = m$ (dus de kophoogte is gelijk aan de modulus) en de voethoogte $h_f = 1,25 m \rightarrow$ dus de tandhoogte $h = 2,25 m$

Nu verder:

Het kleine tandwiel, het rondsel heeft 12 tanden.

Het rondsel drijft het grotere tandwiel aan met 25 tanden.

Stel de modulus is 1,5

Nu kun je berekenen: De overbrengingsverhouding i tussen de tandwielen is $25/12$.

De steek $p = 1,5 \pi$

De steekcirkelmiddellijn van het rondsel = $12 \cdot 1,5 \pi \rightarrow$ Steekcirkelmiddellijn rondsel = 18π

De steekcirkelmiddellijn grotere tandwiel = $25 \cdot 1,5 \pi \rightarrow$ Steekcirkelmiddellijn rondsel = $37,5 \pi$

Controle: Als je de steekcirkelmiddellijnen op elkaar deelt krijg je de overbrengingsverhouding.

Begrippen:

Tandwiel.....gear; gear wheel
Steek.....circular pitch
Steekcirkel.....pitch circle
Tand.....tooth
As met tandwiel.....gear shaft
Stel cilindrische tandwielen.....spur gear transmission
Rondsel.....pinion
Naaf.....hub, boss
Heugel.....rack
Conische wiel.....bevel gear
Schroefwielen.....screw gear
Worm.....worm
Wormwiel.....worm wheel
Tandwielkast.....gear casing