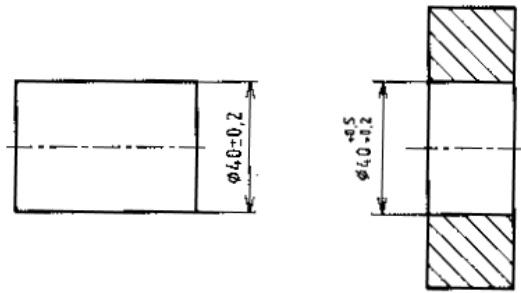


# Maattoleranties

- Bij de maatinschrijving op de tekening dient bij elke maat vermeld te worden binnen welke uiterste grenzen de werkelijke maat moet liggen.
- Absolute maatnauwkeurigheid is onmogelijk
- Te krappe grenzen verhogen de produktiekosten

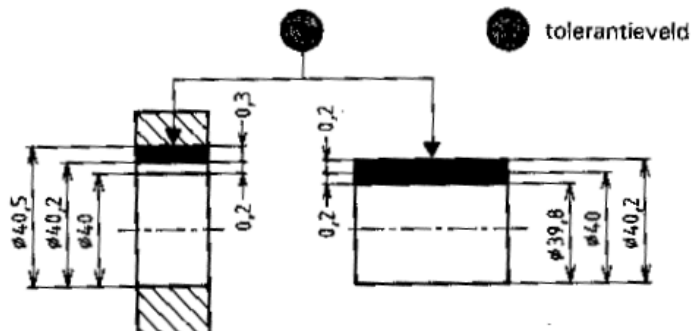
# Grondbegrippen

1. Nominale maat:  
maat in je tekening
2. Werkelijke maat:  
Wordt bepaald met je meetgereedschap
3. Grensmaat:  
Uiterste maat waartussen de werkelijke maat moet liggen (grootste/ kleinste)
4. Maattolerantie:  
Verschil tussen de grensmaat en de nominale maat (pos/ neg)



	As (mm)	Gat (mm)
Nominale maat	40	40
Grootste grensmaat	$40 + 0,2 = 40,2$	$40 + 0,5 = 40,5$
Kleinste grensmaat	$40 - 0,2 = 39,8$	$40 + 0,2 = 40,2$
Tolerantie	$40,2 - 39,8 = 0,4$	$40,5 - 40,2 = 0,3$

## Vereenvoudigde weergave



	As (mm)	Gat (mm)
Nominale maat	40	40
Grootste grensmaat	$40 + 0,2 = 40,2$	$40 + 0,5 = 40,5$
Kleinste grensmaat	$40 - 0,2 = 39,8$	$40 + 0,2 = 40,2$
Tolerantie	$40,2 - 39,8 = 0,4$	$40,5 - 40,2 = 0,3$

# Maattoleranties schrijft men:

Achter de nominale maat

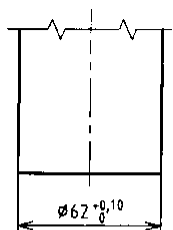
1. In dezelfde eenheid als de nominale maat
2. De maattolerantie voor de grootste grensmaat boven
3. Is een van de maattoleranties nul, dan schrijft men dit ook in.
4. Bij symmetrische maattoleranties schrijft men deze slechts eenmaal achter de nominale maat met toevoeging van een  $\pm$  teken

$$\varnothing 50 \begin{matrix} +0,186 \\ +0,140 \end{matrix}$$

$$\varnothing 50 \begin{matrix} 0 \\ -0,1 \end{matrix}$$

$$\varnothing 50 \pm 0,2$$

## Opdracht

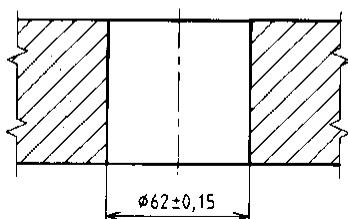


As

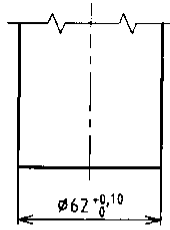
- Gr. Grensmaat =
- Kl. Grensmaat =
- Tolerantie =

Gat

- Gr. Grensmaat =
- Kl. Grensmaat =
- Tolerantie =



# Uitwerking

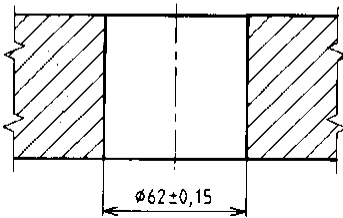


As

- Gr. Grensmaat = 62.10
- Kl. Grensmaat = 62.00
- Tolerantie = 0.10

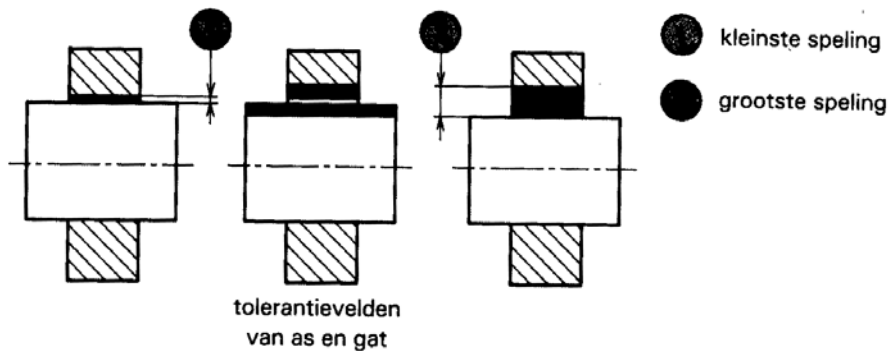
Gat

- Gr. Grensmaat = 62.15
- Kl. Grensmaat = 61.85
- Tolerantie = 0.30



# Speling

=Verschil tussen gatmaat en  
asmaat



## **Speling**

Grootste speling =  
gr. gatmaat – kl. asmaat

Kleinste speling =  
kl.gatmaat – gr. asmaat

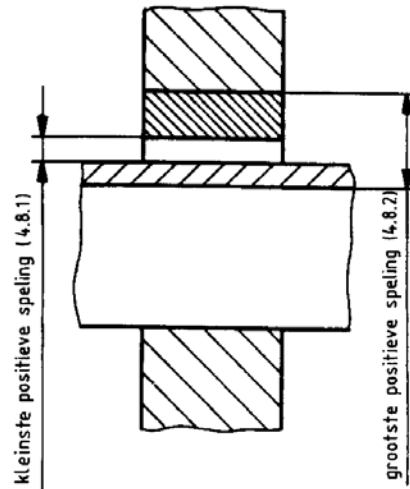
## **Passingen**

De wijze waarop een as in een gat past.

- 1.Losse passing
- 2.Vaste passing
- 3.Overgangs passing

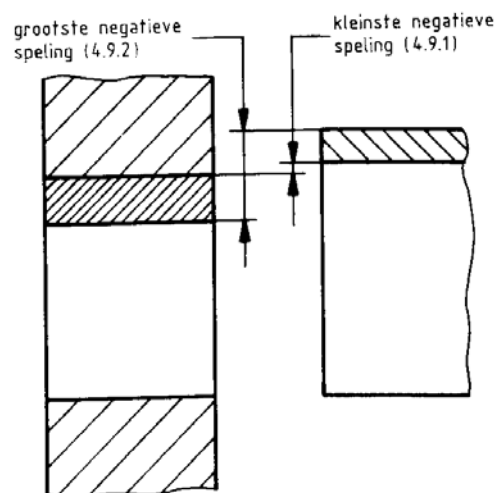
## Losse passing

- Gat en as bewegen voortdurend t.o.v. elkaar
- Kleinste en grootste speling positief
- Kleinste gatmaat groter dan de grootste asmaat.
- Kunnen zeer ruim, maar ook zeer eng liggen



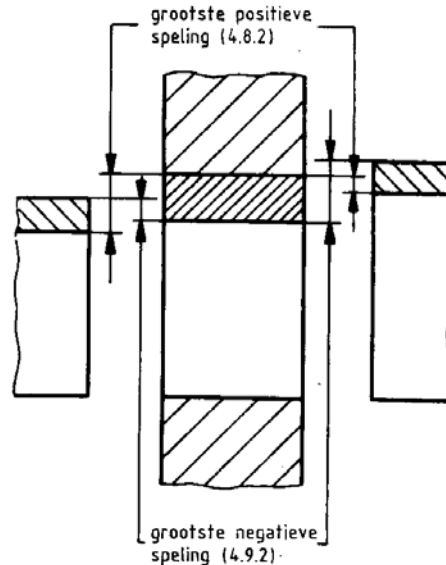
## Vaste passing

- Gat en as bewegen niet t.o.v. elkaar
- Kleinste en grootste speling negatief
- De grootste gatmaat is kleiner dan de kleinste asmaat
- De voorwerpen worden in elkaar geperst of elkaar gekrompen.



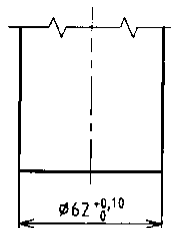
# Overgangs passing

- Gat en as bewegen t.o.v. elkaar, maar niet continu
- Positieve/ negatieve spelingen
- Tolerantievelden var gat en as overlappen elkaar
- De onderdelen worden veelal met de hand of met een nylonhamer gemonteerd.



Inleiding T  
FTeW-WB (2004/2005)

## Voorbeeld

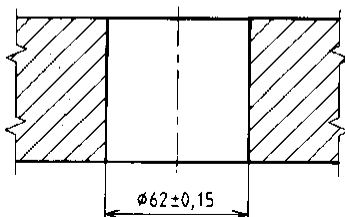


As

- Gr. Grensmaat = 62.10
- Kl. Grensmaat = 62.00
- Tolerantie = 0.10

Gat

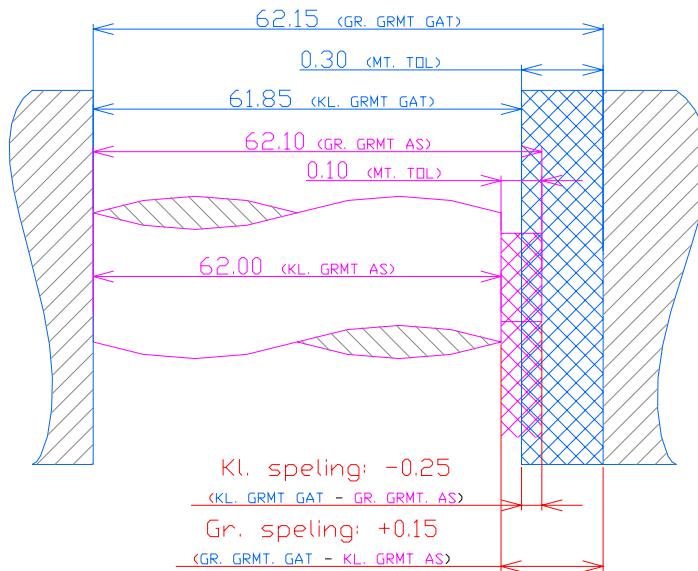
- Gr. Grensmaat = 62.15
- Kl. Grensmaat = 61.85
- Tolerantie = 0.30



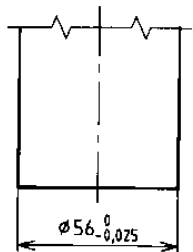
- Gr. Speling =  $62.15 - 62.00 = + 0.15$
- Kl. Speling =  $61.85 - 62.10 = - 0.25$
- Soort passing = overgang

Inleiding Technisch Tekenen  
FTeW-WB (2004/2005)

## Overgangspassing



## Opdracht

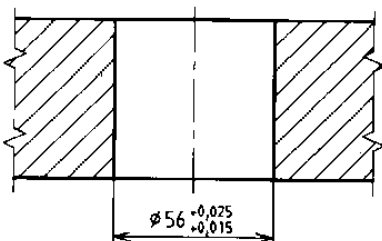


As

- Gr. Grensmaat =
- Kl. Grensmaat =
- Tolerantie =

Gat

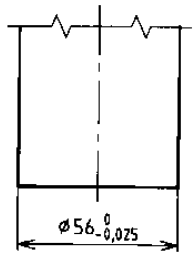
- Gr. Grensmaat =
- Kl. Grensmaat =
- Tolerantie =



- Gr. Speling =
- Kl. Speling =
- Soort passing =



# Uitwerking

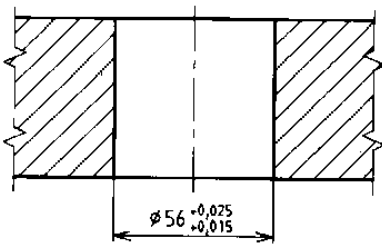


As

- Gr. Grensmaat = 56.00
- Kl. Grensmaat = 55.975
- Tolerantie = 0.025

Gat

- Gr. Grensmaat = 56.025
- Kl. Grensmaat = 56.015
- Tolerantie = 0.10



- Gr. Speling =  $56.025 - 55.975 = +0.05$
- Kl. Speling =  $56.015 - 56.00 = +0.015$
- Soort passing = los

## Losse passing

