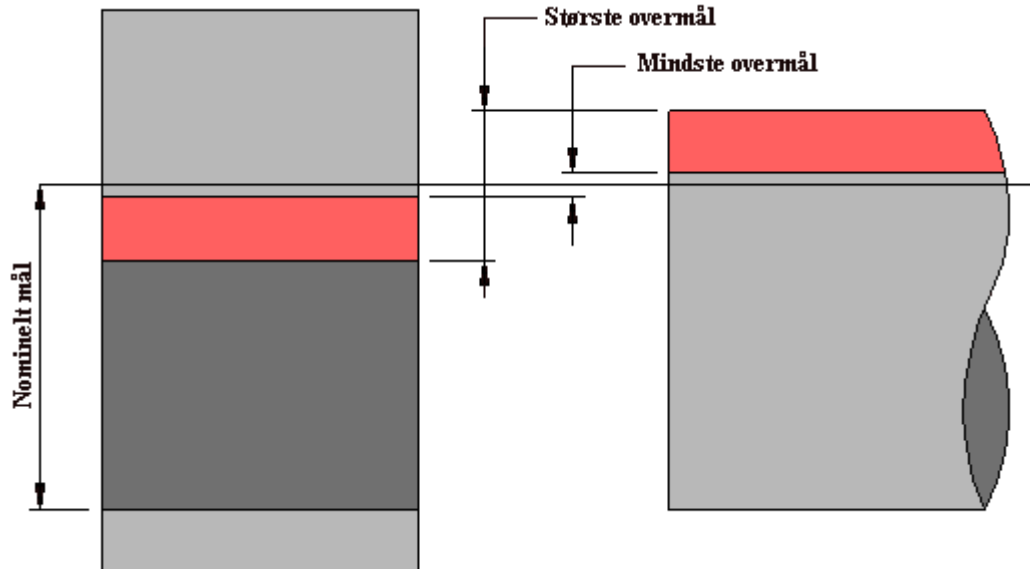


Tolerancer



Hul- og aksel-basis

Eksempel:

En tolerance kan f.eks. angives som $30 \pm 0,1$.

Målet er nu standardiseret, og må ligge imellem 30,1 mm og 29,9 mm, idet begge de angivne mål er grænserne, og kun ved overskridelse af dem er målet kassabelt.

Det nominelle mål er 30 mm.

Øvre afvigelse er + 0,1 mm

Nedre afvigelse er - 0,1 mm

Tolerancen er 0,2 mm eller 200 μm

Man benytter betegnelserne hul og aksel, hvor **hul** betegner alle slags indvendige mål på et emne.

Dette betyder med andre ord, hvis diameteren bliver større, når der fjernes materiale.

Hvis **aksel** betegner det alle slags udvendige mål på et emne. Dette betyder med andre ord, hvis diameteren bliver mindre, når der fjernes materiale

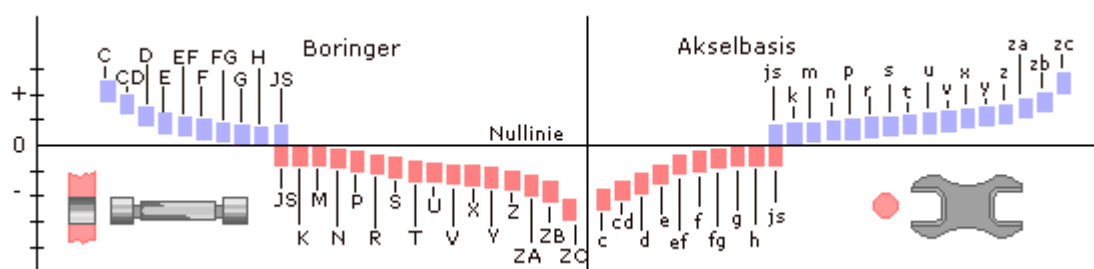
ISO-tolerancesystemet.

Hvis man benytter ISO-tolerancesystemet kan målet fastsættes på følgende måde.

Ø 50 D8

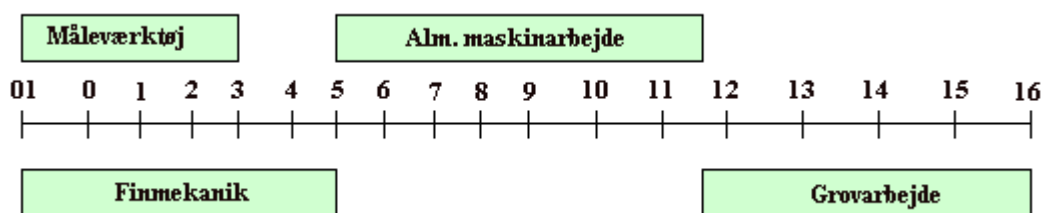
- Ø50 angiver det nominelle mål.
- D Afvigelsen på hul-basis
- 8 angiver tolerancens størrelse og arbejdsgrad

Tolerancestørrelsen er dog også styret af det nominelle mål.



I ovenstående illustration kan du se tolerancens beliggenhed i ISO-systemet på såvel hul- og akselbasis.

Arbejdsgrader IT



Som det fremgår af ovenstående illustration, kan arbejdsgraderne være udtrykt ved tal fra 01 – 16. Arbejdsgraderne er delt op efter anvendelse.

- 01 – 3 Måleværktøj
- 01 – 5 Finmekanik
- 5 – 11 Maskinarbejde
- 11 – 16 Grov arbejdsområde, f.eks. smedning, støbning, spiralboring og overskæring.

Eksempel: Hul Ø 30 H7

Ifølge DS 806 har Ø 30 H7 tolerancegrænserne 0 og +21 µm.

30 = Nominelt mål

21 µm er IT-tolerancen, der er forskellen på største og mindstemål, og bestemt af tallet 7 og det nominelle mål.

Størstemålet = 30,021 mm

Mindstemålet = 30.000 mm

Øvre afvigelse = 30.021 – 30.000 = 0,021 mm

Nedre afvigelse = 30.000 – 30.000 = 0 mm.

Frimålstolerancer

Frimålstolerancer er specificeret i fire toleranceklasser: her i uddrag.

DS/ISO 2768-1:1993

Toleranceklasse		Nominelle mål					
Betegnelse	Beskrivelse	0,5 tom 3	3 tom 6	6 tom 30	30 tom 120	120 tom 400	Over 400 tom 1000
f	Fin	± 0,05	± 0,05	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,2
m	Mellem	± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,5
c	Grov	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 1,2
v	M. grov		± 0,5	± 1	± 1,5	± 2,5	± 4

tom = til og med