

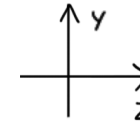
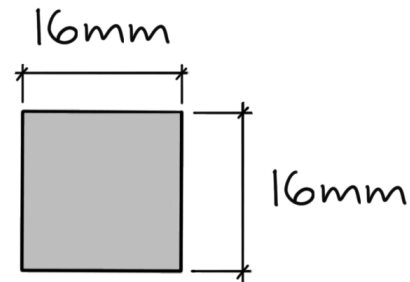
Opgave 2.1

Opgave 2.1

Bestemt for dette profil:

Inertimomentet for begge akser

Modstandsmomentet for begge akser



Opgave 2.1

Da profilet er kvadratisk er Y- og Z-akserne ens.

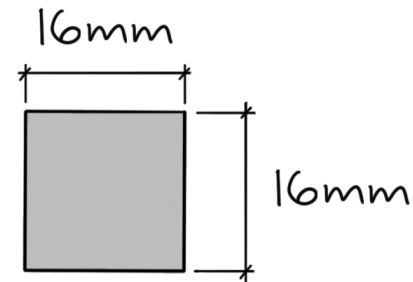
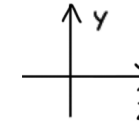
Inertimomentet

$$I_y = I_z = 5.461 \text{ mm}^4$$

Modstandsmomentet

$$W_y = W_z = 682 \text{ mm}^3$$

Momentet rundes ned, så beregningen ikke er større/stivere end det fysiske profil.



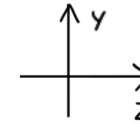
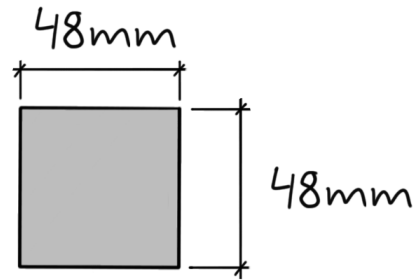
Opgave 2.2

Opgave 2.2

Bestemt for dette profil:

Inertimomentet for begge akser

Modstandsmomentet for begge akser



Opgave 2.2

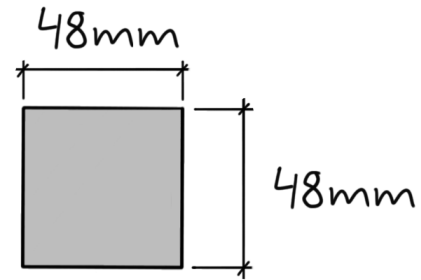
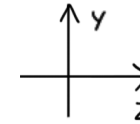
Da profilet er kvadratisk er Y- og Z-akserne ens.

Inertimomentet

$$I_y = I_z = 442.368 \text{ mm}^4$$

Modstandsmomentet

$$W_y = W_z = 18.432 \text{ mm}^3$$



Opgave 2.3

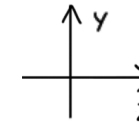
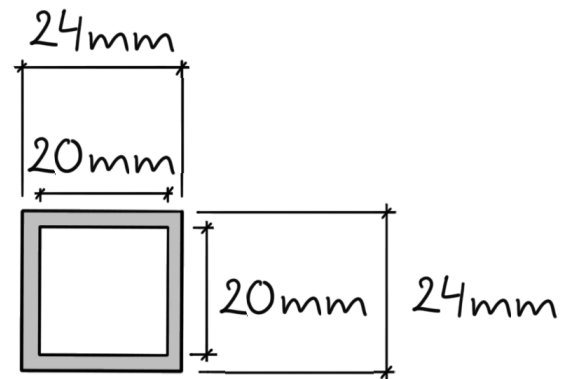
Opgave 2.3

Bestemt for dette rørprofil:

Inertimomentet for begge akser

Modstandsmomentet for begge akser

Profil tykkelsen er 2 mm.



Opgave 2.3

Da profilet er kvadratisk er Y- og Z-akserne ens.

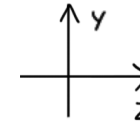
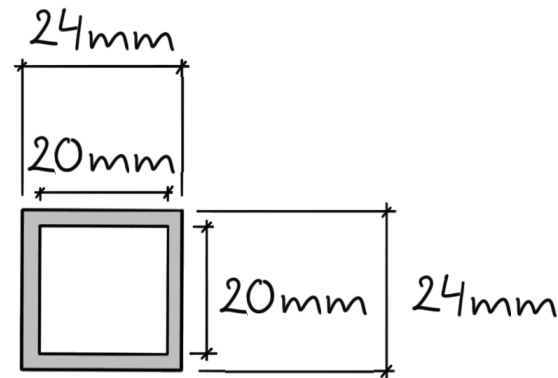
Inertimomentet

$$I_y = I_z = 14.314 \text{ mm}^4$$

Modstandsmomentet

$$W_y = W_z = 1.192 \text{ mm}^3$$

Momentet rundes ned, så beregningen ikke er større/stivere end det fysiske profil.



Opgave 2.4

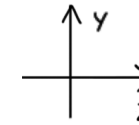
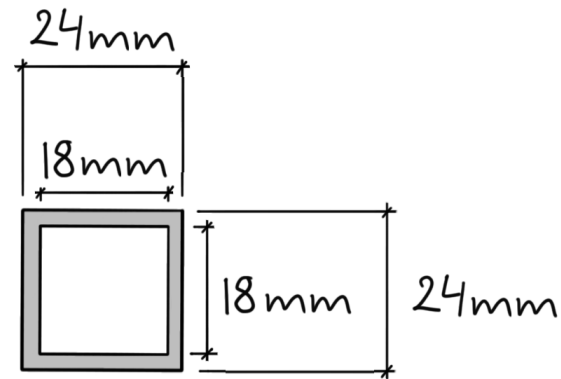
Opgave 2.4

Bestemt for dette rørprofil:

Inertimomentet for begge akser

Modstandsmomentet for begge akser

Profil tykkelsen er 3 mm.



Opgave 2.4

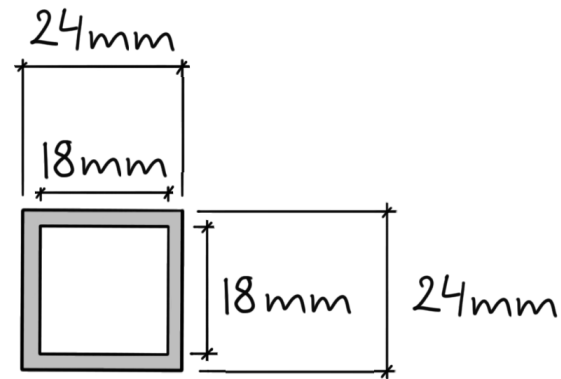
Da profilet er kvadratisk er Y- og Z-akserne ens.

Inertimomentet

$$I_y = I_z = 18.900 \text{ mm}^4$$

Modstandsmomentet

$$W_y = W_z = 1.575 \text{ mm}^3$$



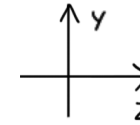
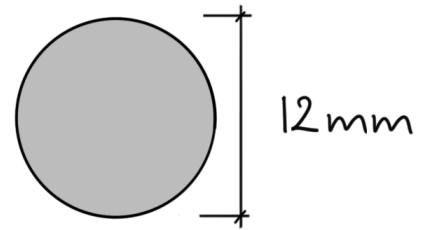
Opgave 2.5

Opgave 2.5

Bestemt for dette cirkulære profil:

Inertimomentet for begge akser

Modstandsmomentet for begge akser



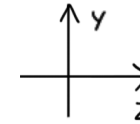
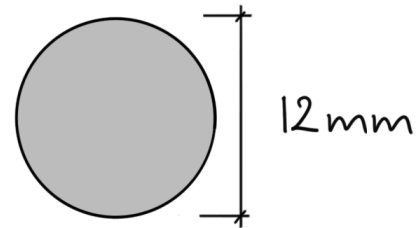
Opgave 2.5

Da profilet er cirkulært er Y- og Z-akserne ens.

Inertimomentet
 $I_Y = I_Z = 1.017 \text{ mm}^4$

Modstandsmomentet
 $W_Y = W_Z = 169 \text{ mm}^3$

Momentet rundes ned, så beregningen ikke er større/stivere end det fysiske profil.



Opgave 2.6

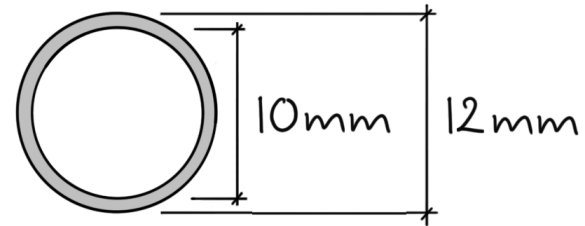
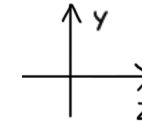
Opgave 2.6

Bestemt for dette rørprofil:

Inertimomentet for begge akser

Modstandsmomentet for begge akser

Profil tykkelsen er 1 mm.



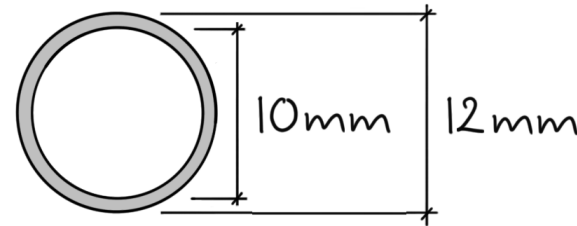
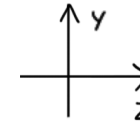
Opgave 2.6

Da profilet er cirkulært er Y- og Z-akserne ens.

Inertimomentet
 $I_Y = I_Z = 526 \text{ mm}^4$

Modstandsmomentet
 $W_Y = W_Z = 87 \text{ mm}^3$

Momentet rundes ned, så beregningen ikke er større/stivere end det fysiske profil.



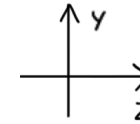
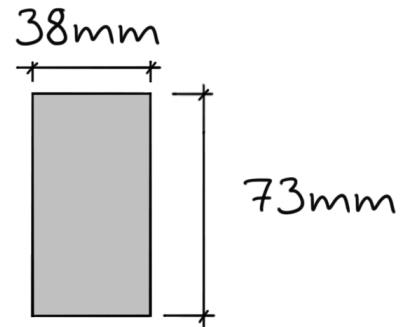
Opgave 2.7

Opgave 2.7

Bestemt for denne T1 taglægte:

Inertimomentet for begge akser

Modstandsmomentet for begge akser



Opgave 2.7

Inertimomentet

Ved lodret last: $I_y = 1.231.887 \text{ mm}^4$

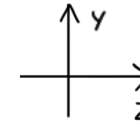
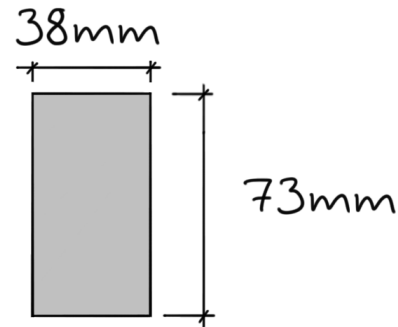
Ved vandret last: $I_z = 333.804 \text{ mm}^4$

Modstandsmomentet

Ved lodret last: $W_y = 33.750 \text{ mm}^3$

Ved vandret last: $W_z = 17.568 \text{ mm}^3$

Momentet rundes ned, så beregningen ikke er større/stivere end det fysiske profil.



Ekstra opgaver til Grundlæggende styrkelære • 2. udgave

ISBN 9788793738034 & 9788793738072

Alle rettigheder forbeholdt © 2019

www.atvide.dk

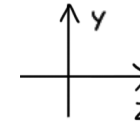
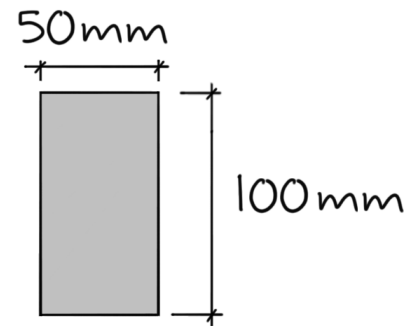
Opgave 2.8

Opgave 2.8

Bestemt for dette profil:

Inertimomentet for begge akser

Modstandsmomentet for begge akser



Opgave 2.8

Inertimomentet

Ved lodret last: $I_y = 4.166.666 \text{ mm}^4$

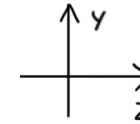
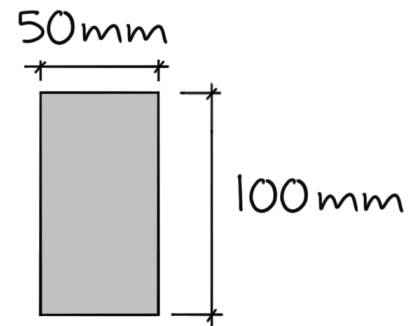
Ved vandret last: $I_z = 1.041.666 \text{ mm}^4$

Modstandsmomentet

Ved lodret last: $W_y = 83.333 \text{ mm}^3$

Ved vandret last: $W_z = 41.666 \text{ mm}^3$

Momentet rundes ned, så beregningen ikke er større/stivere end det fysiske profil.



Ekstra opgaver til Grundlæggende styrkelære • 2. udgave

ISBN 9788793738034 & 9788793738072

Alle rettigheder forbeholdt © 2019

www.atvide.dk

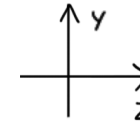
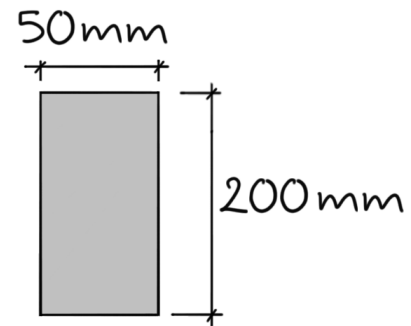
Opgave 2.9

Opgave 2.9

Bestemt for dette profil:

Inertimomentet for begge akser

Modstandsmomentet for begge akser



Opgave 2.9

Inertimomentet

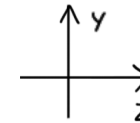
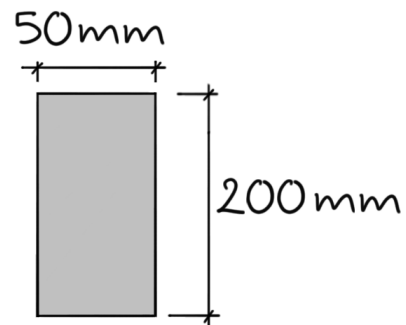
Ved lodret last: $I_y = 33.333.333 \text{ mm}^4$

Ved vandret last: $I_z = 2.083.333 \text{ mm}^4$

Modstandsmomentet

Ved lodret last: $W_y = 333.333 \text{ mm}^3$

Ved vandret last: $W_z = 83.333 \text{ mm}^3$



Ekstra opgaver til Grundlæggende styrkelære • 2. udgave

ISBN 9788793738034 & 9788793738072

Alle rettigheder forbeholdt © 2019

www.atvide.dk

Opgave 2.10

Opgave 2.10

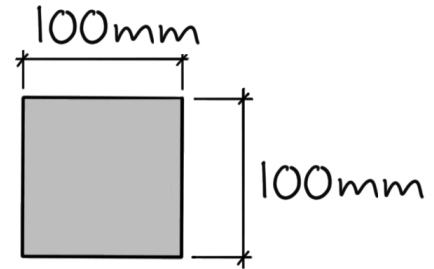
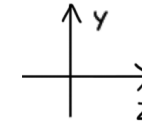
Bestemt for dette profil:

Inertimomentet for begge akser

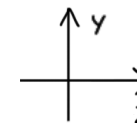
Modstandsmomentet for begge akser

Tværsnits arealet for dette profil er lig med arealet for profilet i opgave 2.9. Er inerti- og modstandsmomenterne også lig med dem i opgave 2.9?

Samt hvor anvendes ofte, både dette profil og profilet fra opgave 2.9?



Opgave 2.10



Da profilet er kvadratisk er Y- og Z-akserne ens.

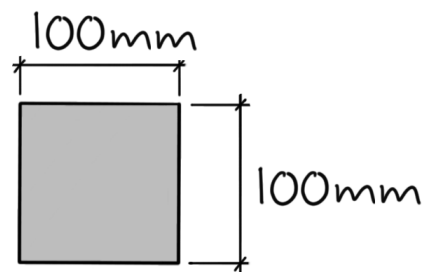
Inertimomentet

$$I_y = I_z = 8.333.333 \text{ mm}^4$$

Modstandsmomentet

$$W_y = W_z = 166.666 \text{ mm}^3$$

Momentet rundes ned, så beregningen ikke er større/stivere end det fysiske profil.



Profilen fra opgave 2.9 er rektangulært og har derfor en stærk akse (I_y). Den stærke akse kan optage en større last end i den svage akse. Profilen anvendes derfor ofte til konstruktioner med en stor last i den ene retning, som f.eks. i spær konstruktioner. Profilen fra opgave 2.10 er et kvadratisk profil, der har lige store akser og kan derfor optage lige stor last i begge akser. Derfor anvendes det derfor ofte til søjler. Begge profiler ses ofte på en carport lavet af træ.



Opgave 2.11

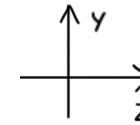
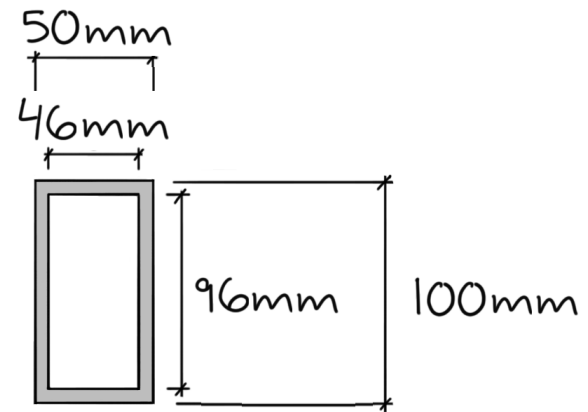
Opgave 2.11

Bestemt for dette profil:

Inertimomentet for begge akser

Modstandsmomentet for begge akser

Profil tykkelsen er 2 mm.



Opgave 2.11

Inertimomentet

Ved lodret last: $I_y = 775.178 \text{ mm}^4$

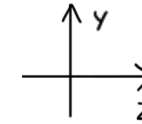
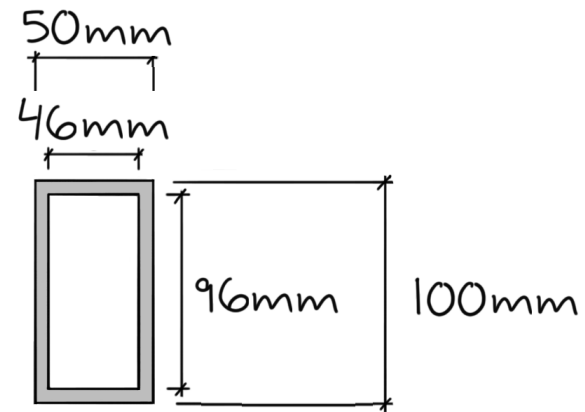
Ved vandret last: $I_z = 262.978 \text{ mm}^4$

Modstandsmomentet

Ved lodret last: $W_y = 15.503 \text{ mm}^3$

Ved vandret last: $W_z = 10.519 \text{ mm}^3$

Momentet rundes ned, så beregningen ikke er større/stivere end det fysiske profil.



Ekstra opgaver til Grundlæggende styrkelære • 2. udgave

ISBN 9788793738034 & 9788793738072

Alle rettigheder forbeholdt © 2019

www.atvide.dk

Opgave 2.12

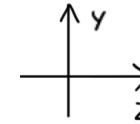
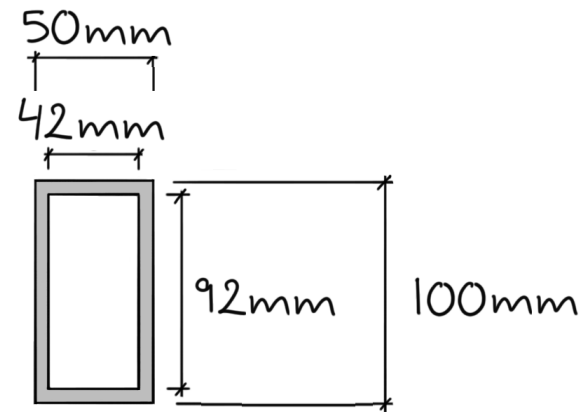
Opgave 2.12

Bestemt for dette profil:

Inertimomentet for begge akser

Modstandsmomentet for begge akser

Profil tykkelsen er 4 mm.



Opgave 2.12

Inertimomentet

Ved lodret last: $I_y = 1.441.258 \text{ mm}^4$

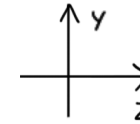
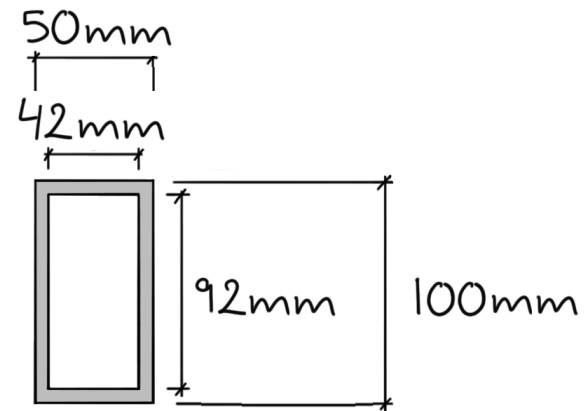
Ved vandret last: $I_z = 473.658 \text{ mm}^4$

Modstandsmomentet

Ved lodret last: $W_y = 28.825 \text{ mm}^3$

Ved vandret last: $W_z = 18.946 \text{ mm}^3$

Momentet rundes ned, så beregningen ikke er større/stivere end det fysiske profil.



Ekstra opgaver til Grundlæggende styrkelære • 2. udgave

ISBN 9788793738034 & 9788793738072

Alle rettigheder forbeholdt © 2019

www.atvide.dk