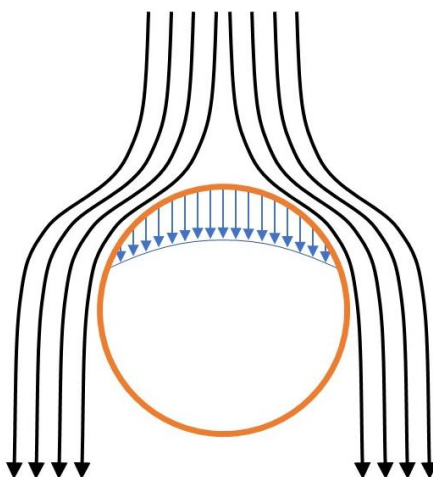


I: Rør klamret under bunnplate

Normalt står bygninger på støpt bankett eller plate som hviler på stabil grunn. Da legges bunnledningene som rør i vanlig grøft og det oppstår ikke setninger i forbindelse med bygget som overføres til rørledningen. Men i en del tilfeller har ikke massene tilstrekkelig bæreevne og det settes ned pæler som overfører lastene til fjell.

Bunnledninger under bygg som står på pæler bør helst støpes inn i bunnplata eller legges i kulvert - spesielt når jordmassene under bygget er ustabile. Men i mange tilfeller er slike løsninger ikke hensiktsmessige. Da er det et alternativ å henge bunnledningen i klammer som er festet i bygningens bunnplate. Dette gir større laster på røret enn om det er nedgravd på tradisjonell måte.



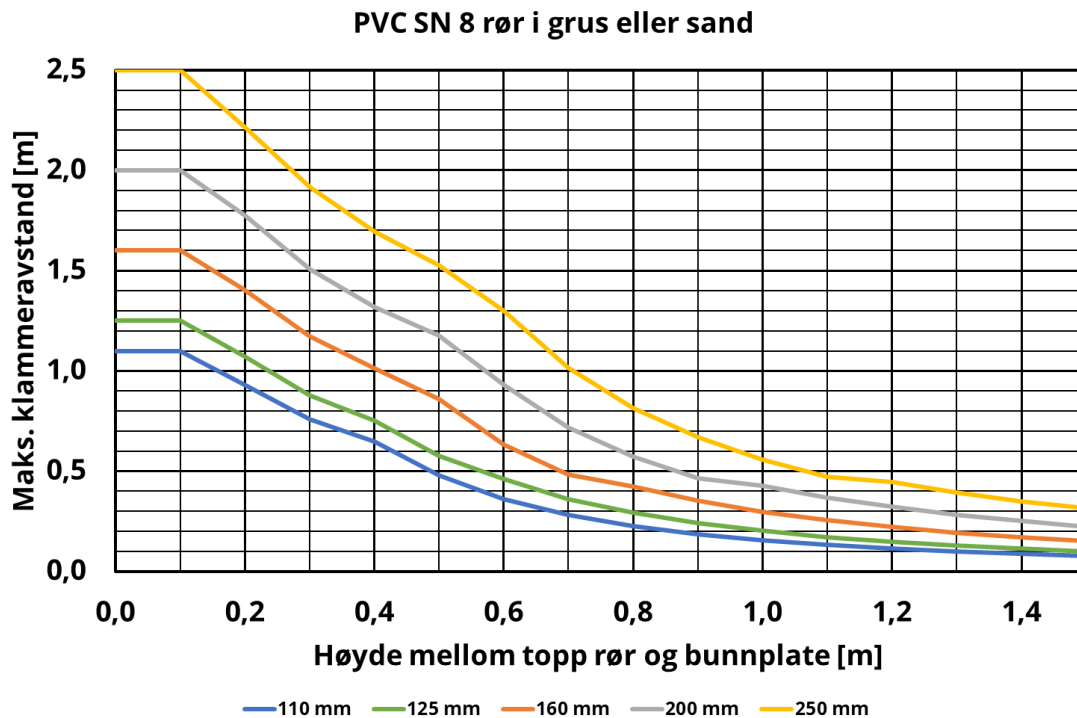
Opphengt under plate på jord vil jorden over røret skli rundt røret og røret har ingen støtte under

Klamringen må dimensjoneres for dette samt være forskriftsmessig utført slik at det ikke oppstår uønskede bevegelser med påfølgende utglidninger av skjøt og store avvinklinger i skjøter ved grenrør og retningsendringer. Fastklammer skal ikke bevege seg i noen retning. Overgangen mellom den opphengte bunnledningen og rørledning i grøft må sikres med hensyn på bevegelser – som kan være store der røret går ut av byggetomten.

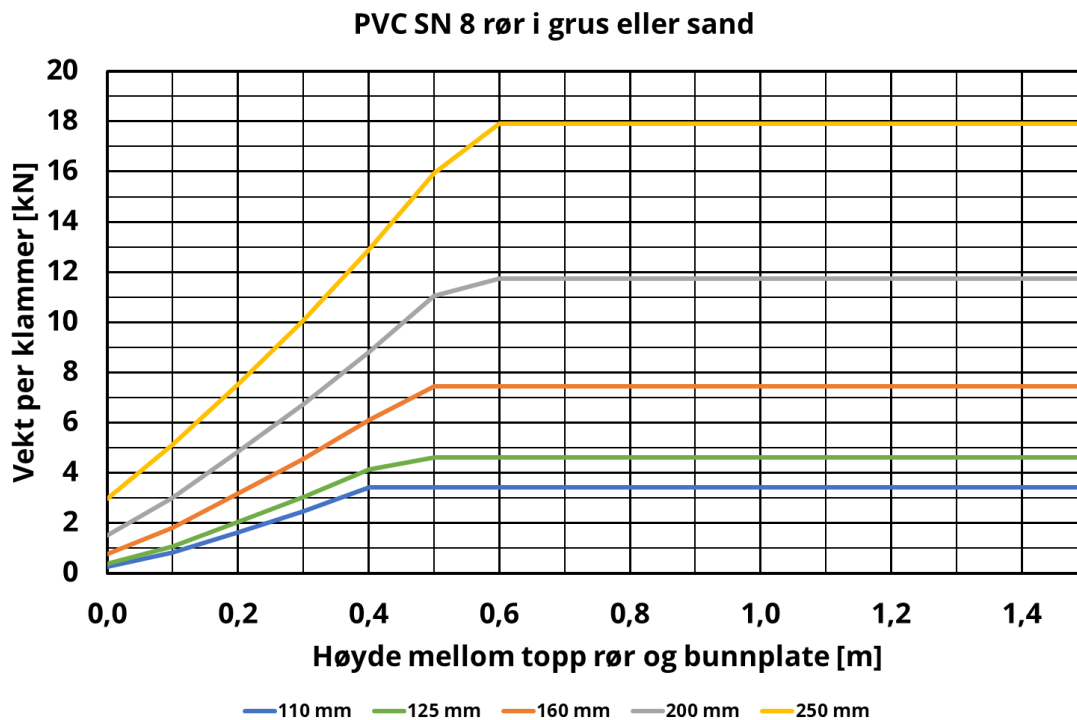
Maksimum klamringsavstander og vekter finner du i diagrammene under for ulike rørtyper og jordmasser. Beregningene som ligger til grunn er basert på en rapport utarbeidet av JM Geokonsult AB for den Nordiske Plastrørgruppen, NPG, og gjelder primært for trykkløse avløpsrørssystem med glatt, homogen rørvegg produsert av høyverdig PP og PVC. Rapporten forteller at belastningene består av rørets vekt med vann og vekten av jordmassen over røret. Ved opphenging i klammer fungerer røret hovedsakelig som en bjelke og klammeravstander bestemmes derfor i stor grad av rørets styrke i lengderetning. Men styrke i ringretning, avvinkling i skjøter m.m. kan også være dimensjonerende, sier rapporten som utreder dette grundig. Det gir knekkpunkter på kurvene der nye forhold blir dimensjonerende.

Diagrammer: Klamringsavstander og vekt per klammer for rør opphengt under bunnplate

Grus, pukk, singel eller sand mellom rør og bunnplate:

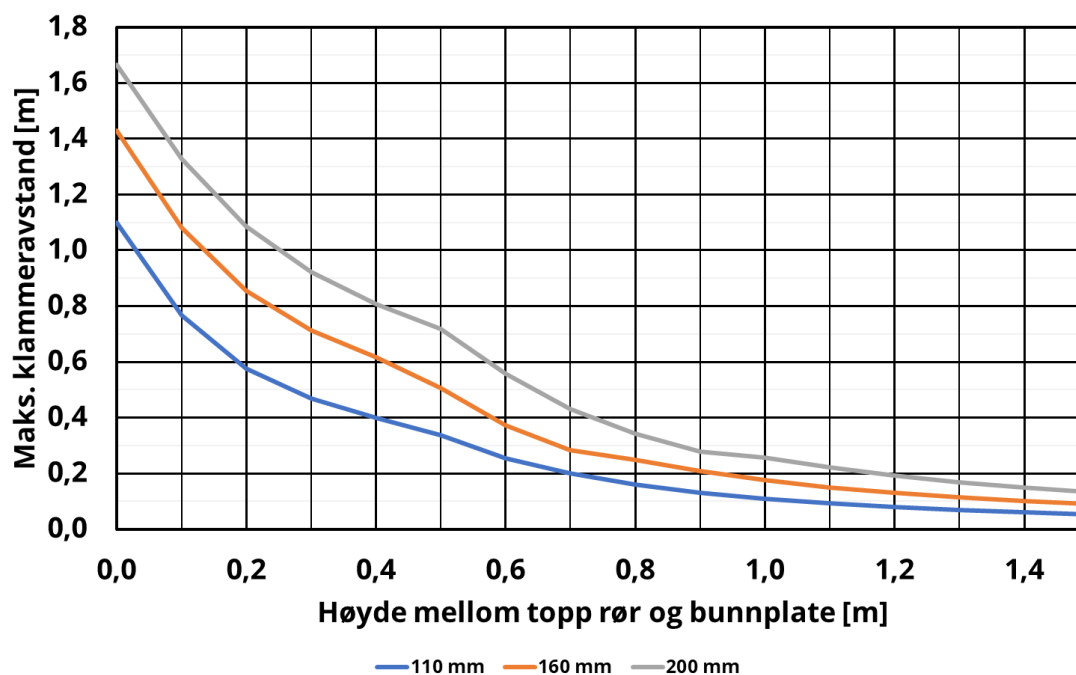


Maksimum klammeravstand i forhold til overdekning for PVC SN 8 avløpsrør i grus, pukk, singel eller sand



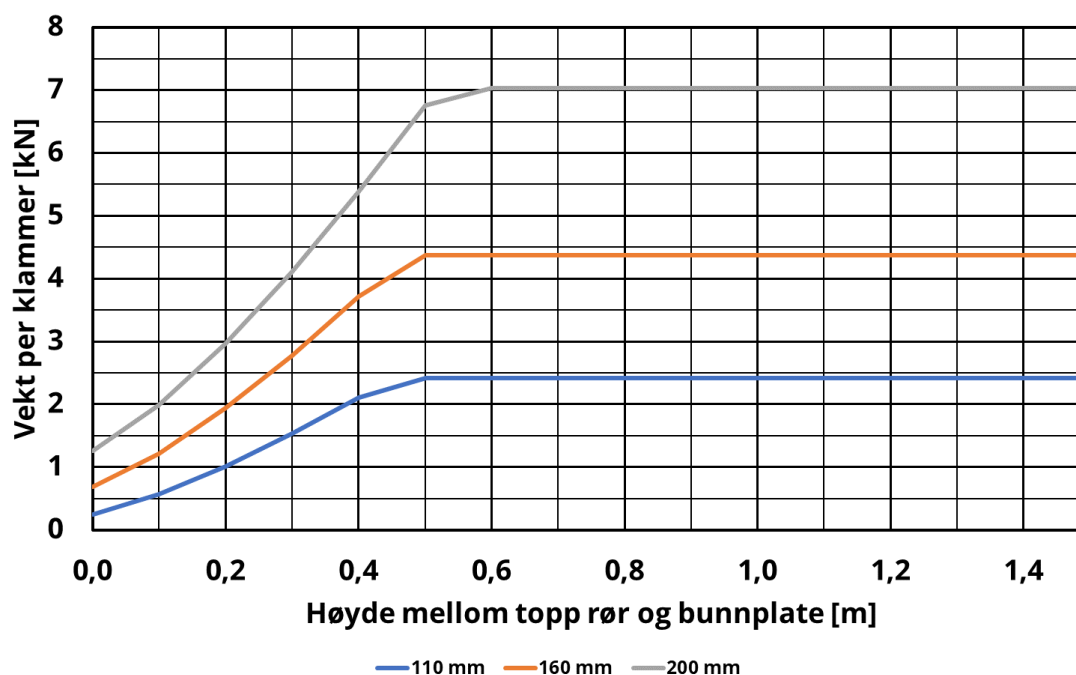
Vekt per klammer i forhold til overdekning og klammeravstand fra diagrammet foran for PVC SN 8 avløpsrør i grus, pukk, singel eller sand

PP SN 8 rør i grus eller sand



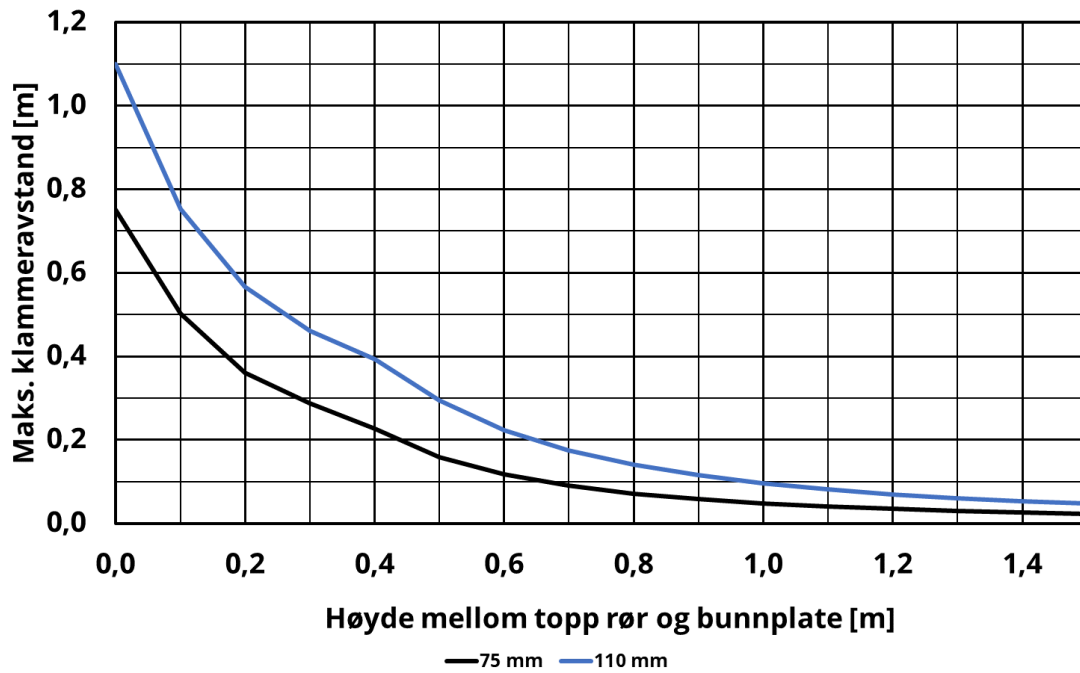
Maksimum klammeravstand i forhold til overdekning for PP SN 8 avløpsrør i grus, puk, singel eller sand

PP SN 8 rør i grus eller sand



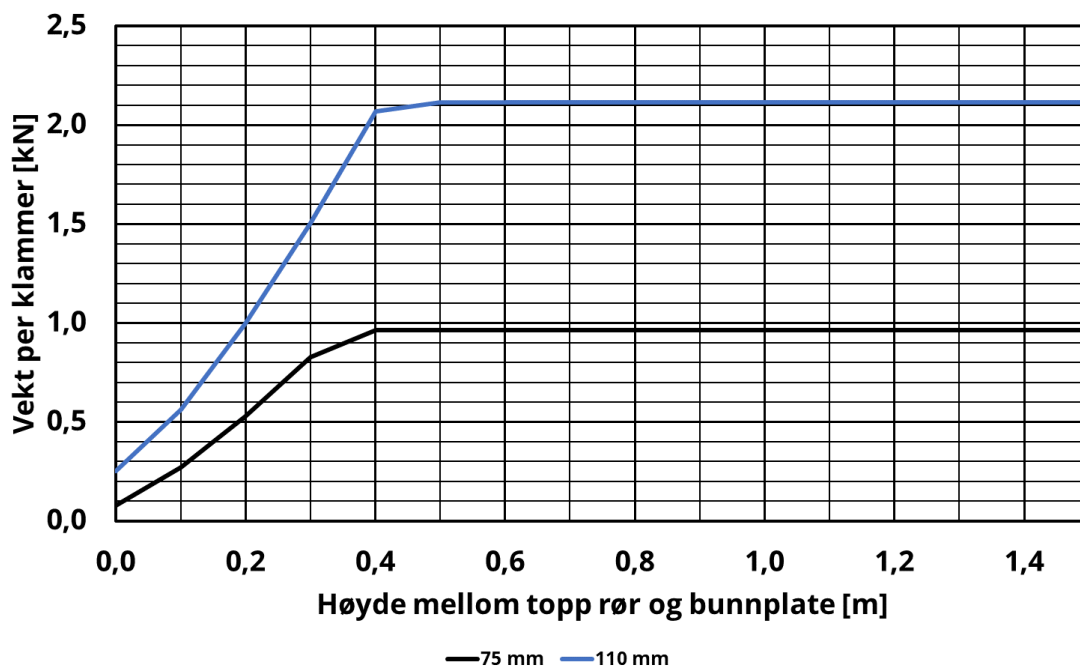
Vekt per klammer i forhold til overdekning og klammeravstand fra diagrammet foran for PP SN 8 avløpsrør i grus, puk, singel eller sand

Smartline rør i grus eller sand



Maksimum klammeravstand i forhold til overdekning for Smartline avløpsrør i grus, pukk, singel eller sand

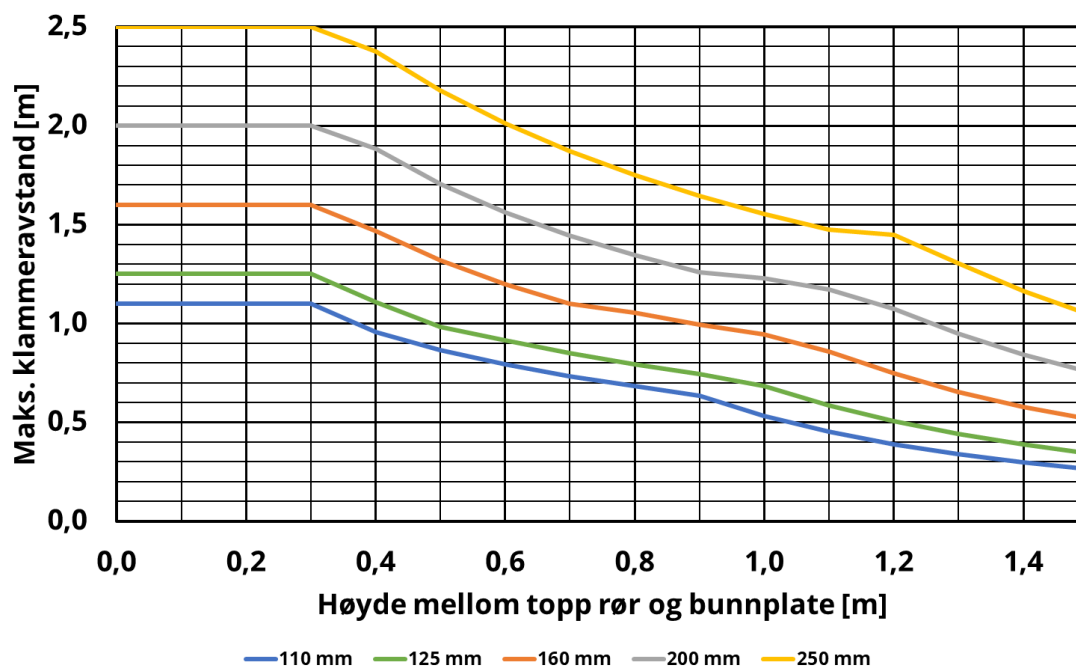
Smartline rør i grus eller sand



Vekt per klammer i forhold til overdekning og klammeravstand fra diagrammet foran for Smartline avløpsrør i grus, pukk, singel eller sand

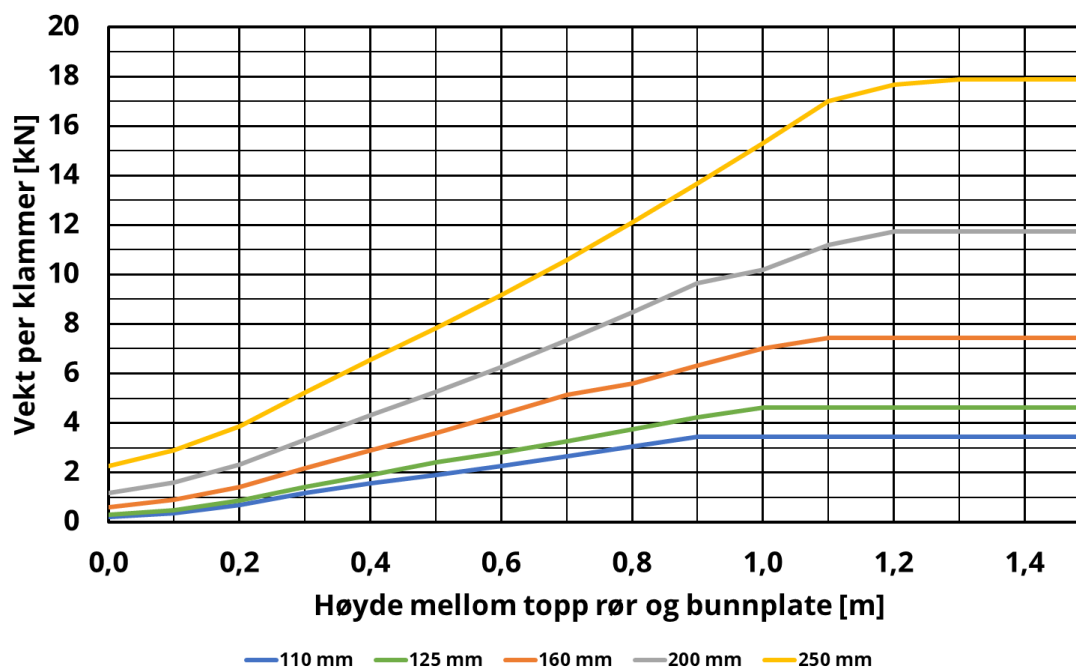
Lettklinker mellom rør og bunnplate:

PVC SN 8 rør i lettklinker



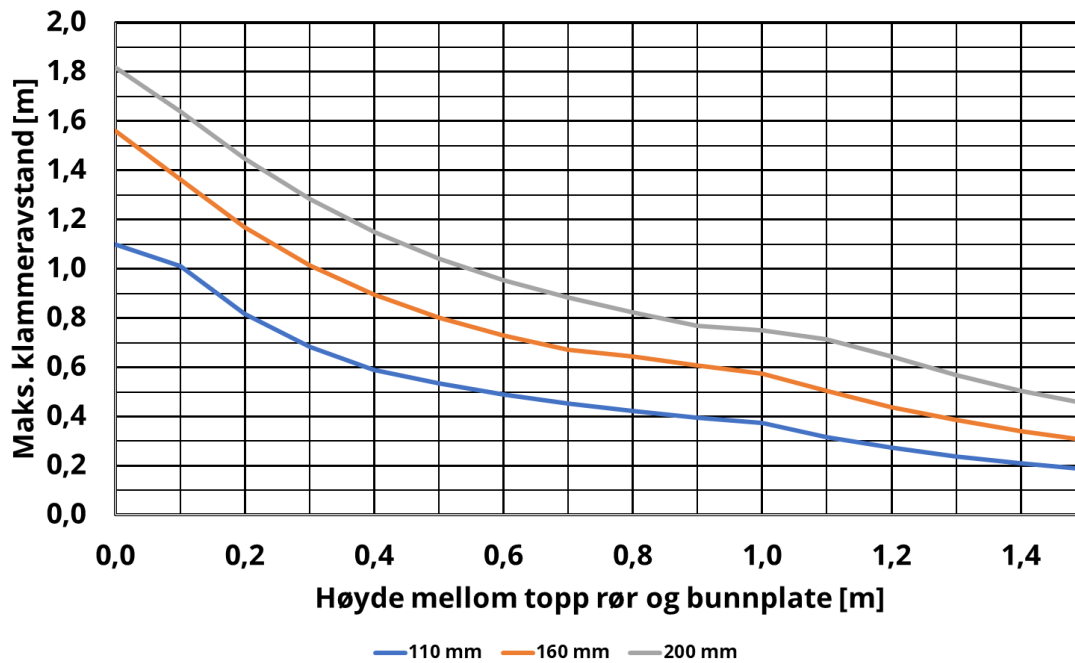
Maksimum klammeravstand i forhold til overdekning for PVC SN 8 avløpsrør i lettklinker

PVC SN 8 rør i lettklinker



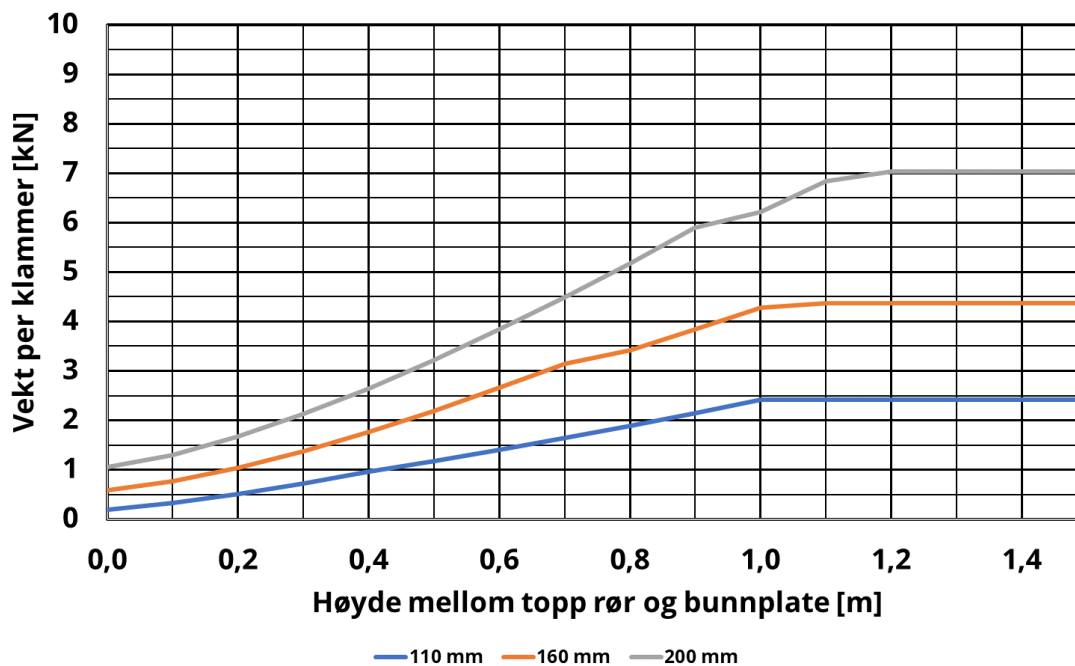
Vekt per klammer i forhold til overdekning og klammeravstand fra diagrammet foran for PVC SN 8 avløpsrør i lettklinker

PP SN 8 rør i lettklinker



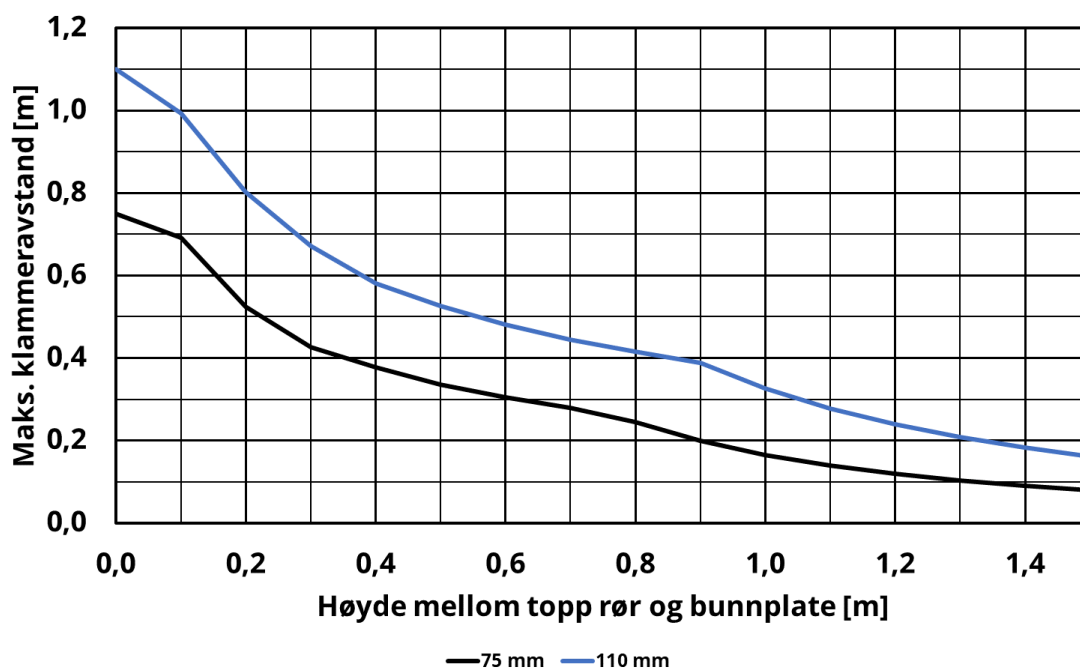
Maksimum klammeravstand i forhold til overdekning for PP SN 8 avløpsrør i lettklinker

PP SN 8 rør i lettklinker



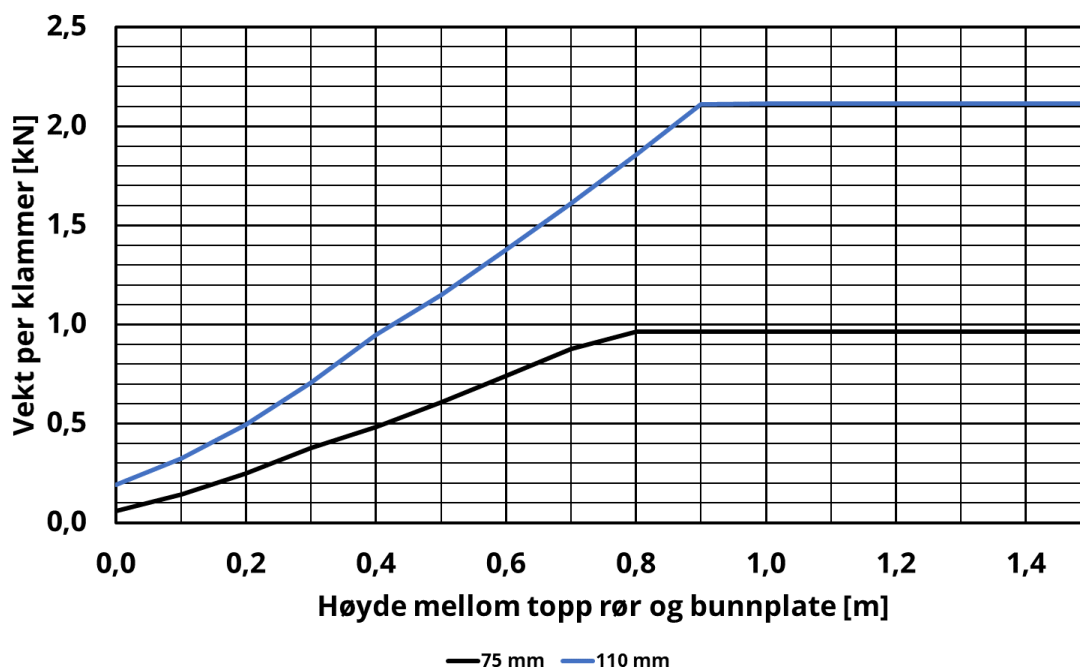
Vekt per klammer i forhold til overdekning og klammeravstand fra diagrammet foran for PP SN 8 avløpsrør i lettklinker

Smartline rør i lettklinker



Maksimum klammeravstand i forhold til overdekning for Smartline avløpsrør i lettklinker

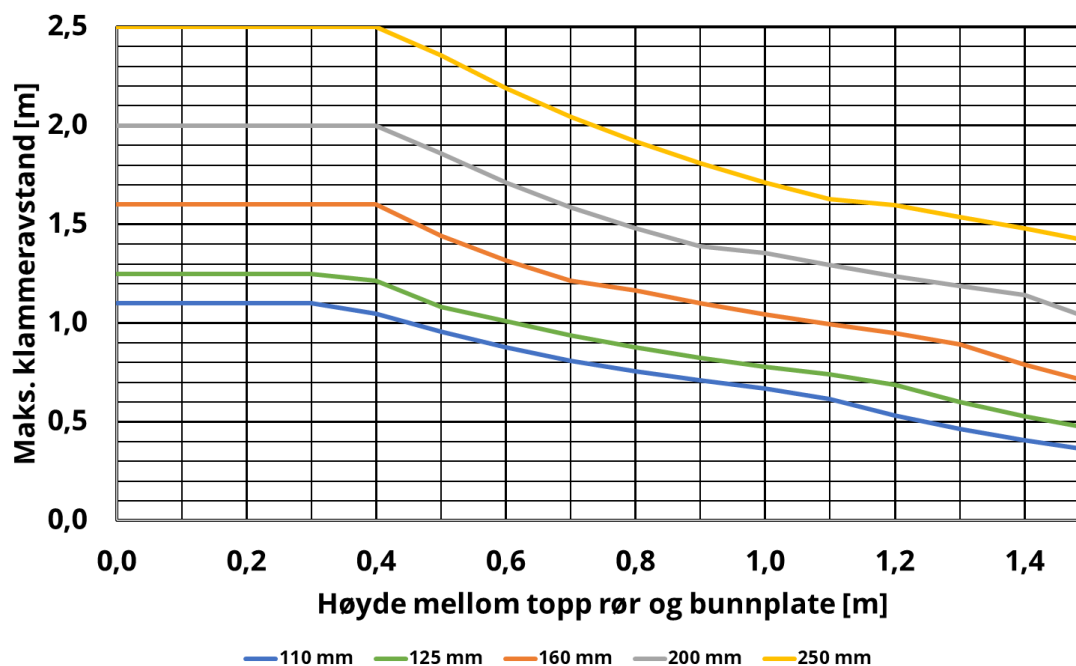
Smartline rør i lettklinker



Vekt per klammer i forhold til overdekning og klammeravstand fra diagrammet foran for Smartline avløpsrør i lettklinker

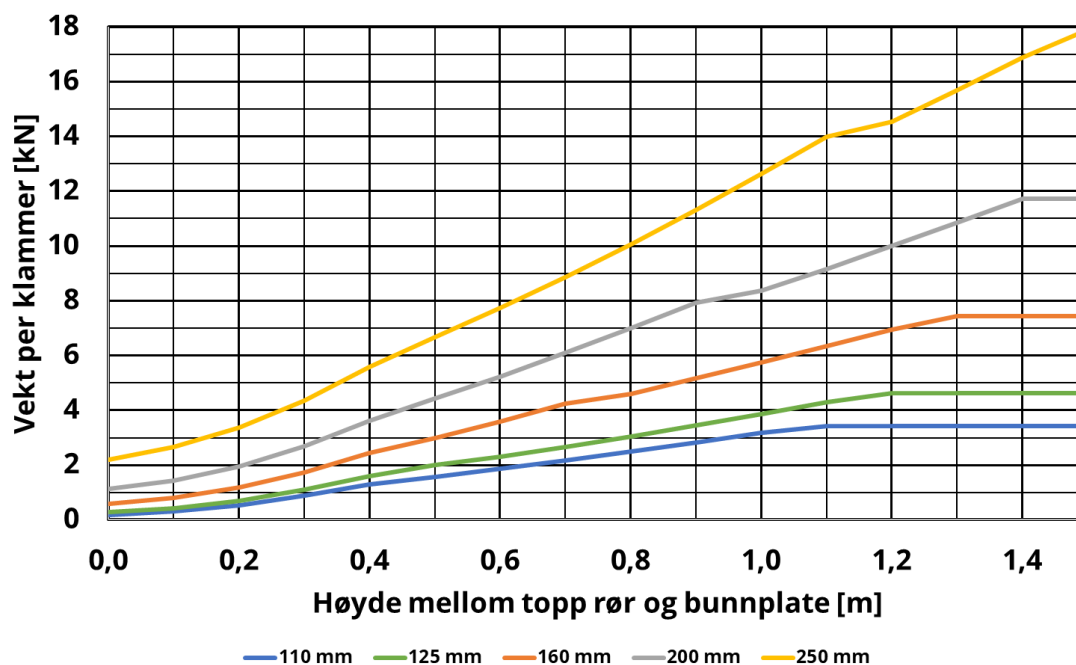
Skumglass mellom rør og bunnplate:

PVC SN 8 rør i skumglass



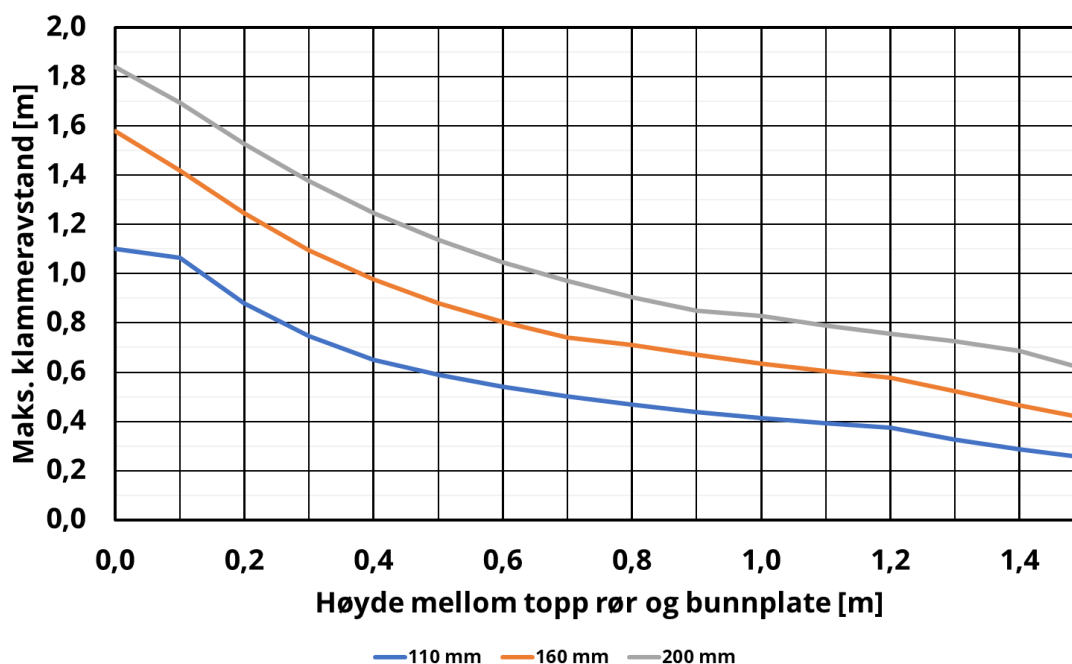
Maksimum klammeravstand i forhold til overdekning for PVC SN 8 avløpsrør i skumglass

PVC SN 8 rør i skumglass



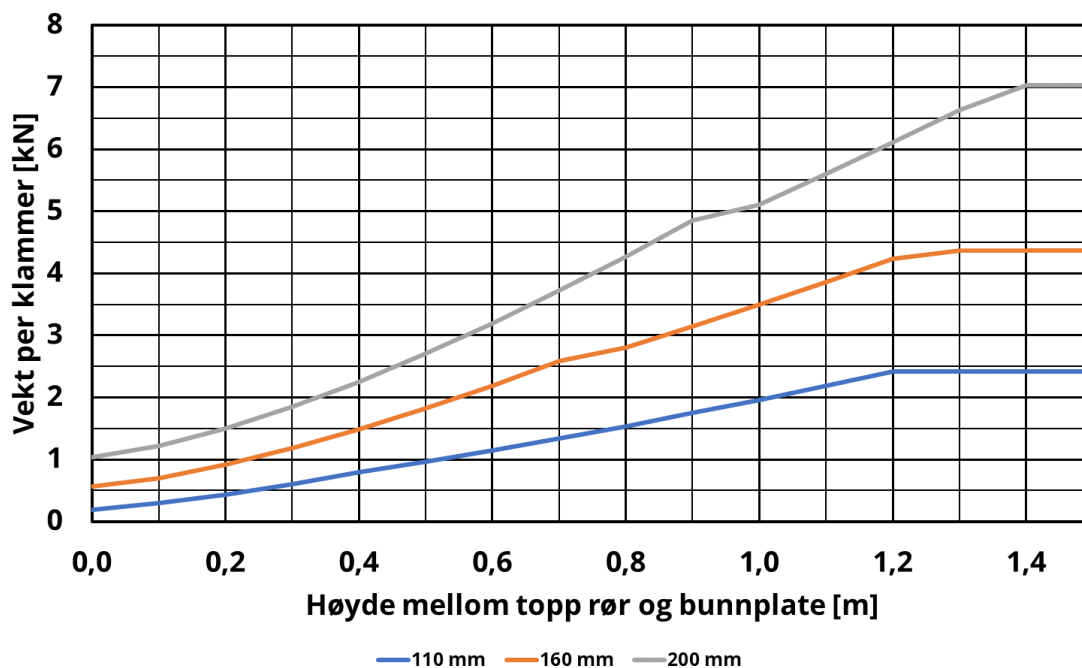
Vekt per klammer i forhold til overdekning og klammeravstand fra diagrammet foran for PVC SN 8 avløpsrør i skumglass

PP SN 8 rør i skumglass



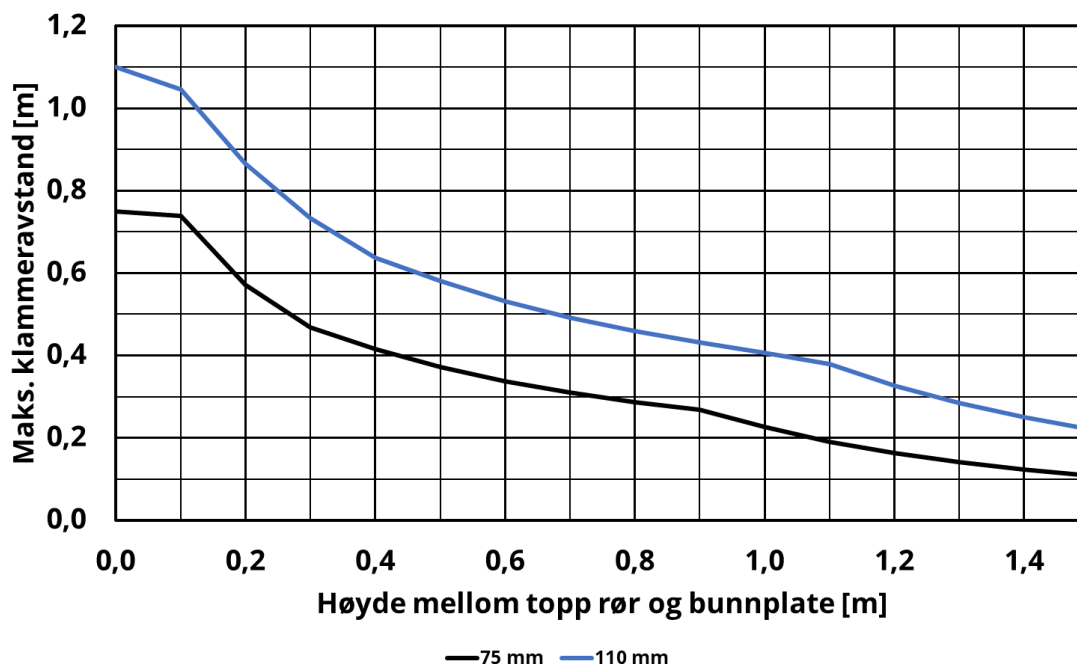
Maksimum klammeravstand i forhold til overdekning for PP SN 8 avløpsrør i skumglass

PP SN 8 rør i skumglass



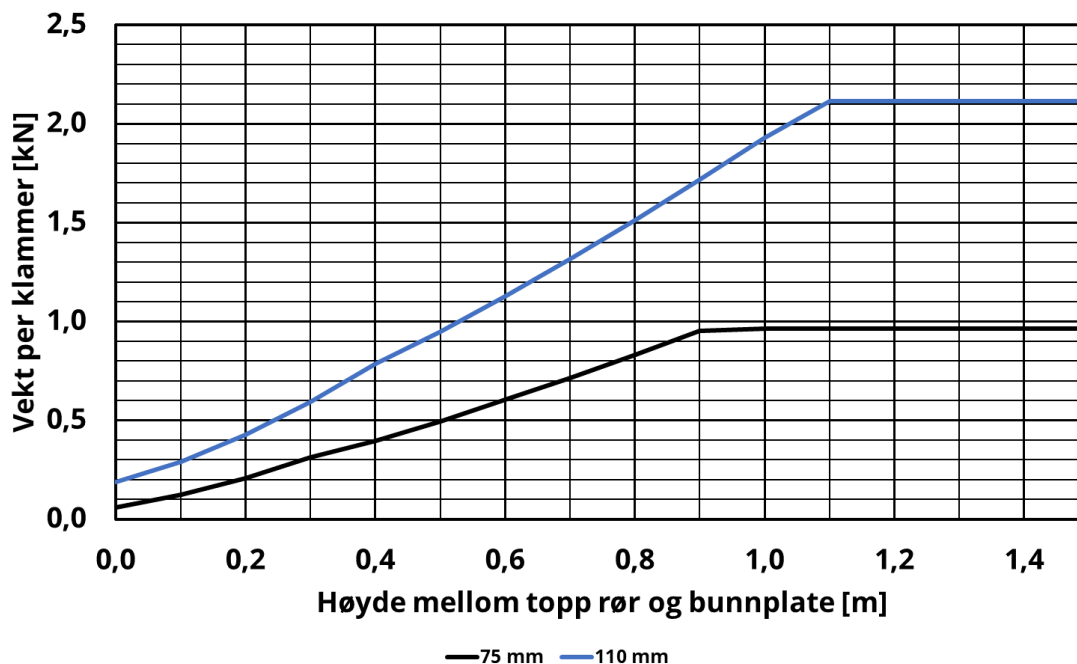
Vekt per klammer i forhold til overdekning og klammeravstand fra diagrammet foran for PP SN 8 avløpsrør i skumglass

Smartline rør i skumglass



Maksimum klammeravstand i forhold til overdekning for Smartline avløpsrør i skumglass

Smartline rør i skumglass



Vekt per klammer i forhold til overdekning og klammeravstand fra diagrammet foran for Smartline avløpsrør i skumglass