

Nappianturipunnitus

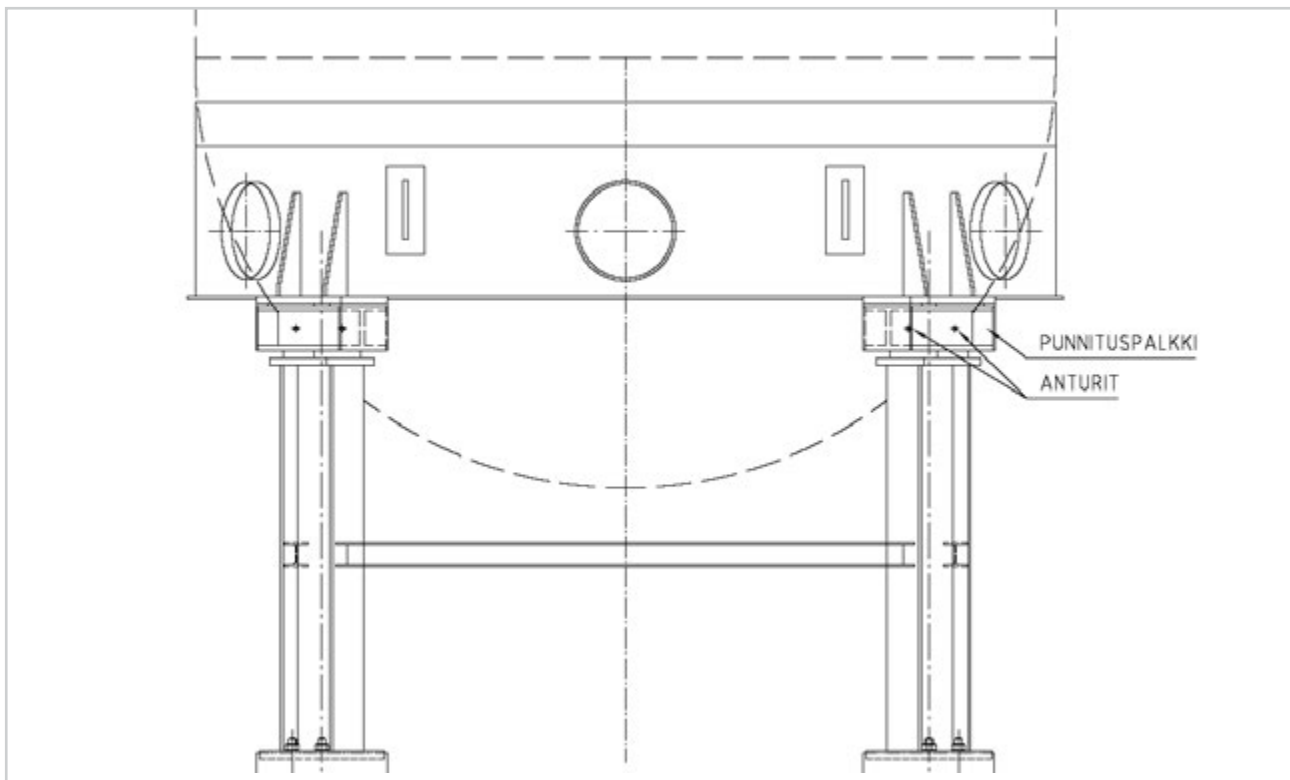
Nappianturin tyypillisiä käyttökohteita ovat:

- Siilot ja säiliöt
- Pulpperien annostus
- Keittimet
- Reaktorit
- Junan hälytysjärjestelmät

Nappianturipunnitus perustuu lieriömäiseen anturiin, jota varten tukirakenteeseen tehdään reikä erikoistyökälulla. Venymäliuskatekniikkaan perustuva anturi mittaa kuormituksen vaihtelusta johtuvaa reiän muodon muutosta.

Tukirakenteeseen asennettavalla nappianturilla voidaan luotettavasti mitata esimerkiksi siilon paino olemassa olevia rakenteita muuttamatta. Mittauksen tarkkuus on riittävä normaaleissa prosessimittauksissa ja valvonnoissa.





Kuva 1. Punnituspalkit asennettuina keittokattilan alle.

Nappianturijärjestelmiä on toimitettu hyvällä menestyksellä satoja sekä kotimaahan että vientiprojekteihin. Parhaiten menetelmä sopii raskaisiin punnituksiin, joissa perustukset ovat teräksisten palkkirakenteiden varassa.



Nappianturit kytketään summausyksikössä rinnan ja mittausviesti vietään punnituslähettimelle, josta se siirretään analogisena jatkokäsittelyä varten.

Palkit voivat olla joko pysty- tai vaakasuorassa. Punnittavalla painolla ei ole varsinaista ylärajaa, ja uusissa kohteissa mittausalue voidaan määrittää laskennallisesti etukäteen. Antureiden hinta pysyy samana kohteen koosta riippumatta, joten nappianturijärjestelmän edullisuus korostuu sitä mukaa mitä suurempi punnittava kohde on.

Sekoittimilla ja purkaimilla varustetuissa siiloissa ja säiliöissä syntyy suuria kiertoilikkeitä. Myös suuret lämpötilamuutokset aiheuttavat voimakkaita ja nopeita rakennemuutoksia, jotka on eliminotava mittauksessa. Näitä erikois-tapauksia varten on suunniteltu palkki (kuva 1), johon asennetaan kaksi nappianturia 45 asteen kulmaan.

Sovelluksessa hyödynnetään kaksoisleikkausvoimatekniikkaa, jolla saadaan tehokkaasti eliminotua muut kuin massa-muutoksesta aiheutuvat jännitykset palkissa. Anturin pienen koon ja Lahti Precisionin laajan sovellusosaamisen ansiosta nappianturilla voidaan suorittaa erikoismittauksia tai hoitaa ohjausta ja valvontaa, kuten esimerkiksi junan kulunvalvontaa tehdasalueilla.

Nappianturijärjestelmän asennus on nopeaa ja verrattain helppoa. Se kannattaa kuitenkin jättää koulutetun asentajamme suoritettavaksi, jolloin varmistetaan järjestelmän luotettava toiminta.