



**VERMIJDEN VAN GELUIDHINDER  
DOOR DRINKWATERINSTALLATIES**

Met betrekking tot geluidhinder, veroorzaakt door drinkwaterinstallaties, is in NEN 1006 hieromtrent het volgende gesteld:

- 1.4 e *De drinkwaterinstallatie moet zodanig zijn uitgevoerd dat geluidhinder wordt vermeden.*
- 3.6.1 *De leidingen moeten, mede gelet op middellijn en massa, stevig en duurzaam zijn bevestigd, doch zodanig dat de leidingen vrij kunnen uitzetten en krimpen en geen oorzaak kunnen zijn van geluidhinder.*
- 4.3.3 g *Drukverhogingsinstallaties die een onderdeel vormen van een drinkwaterinstallatie dienen zodanig te zijn uitgevoerd, dat geen geluidhinder optreedt.*

Voor de eisen ten aanzien van de beperking van geluidhinder van (drinkwater-)installaties wordt verwezen naar het Bouwbesluit.

Voorts wordt verwezen naar het ten aanzien van beperking van geluidhinder gestelde in NEN 1070. In NPR 5075 worden aanwijzingen gegeven voor het ontwerpen en uitvoeren van installaties die aan de gestelde eisen voldoen.

**1. Titels van de vermelde en te raadplegen normen en andere publicaties**  
NEN 1006 Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties

NEN 1070 Geluidwering in woongebouwen

NPR 5075 Geluidwering in woningen en woongebouwen - sanitaire toestellen en installaties voor de aan- en afvoer van water

NEN 5077 Geluidwering in woongebouwen. Bepalingsmethoden voor de prestatiegrootheden voor luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwering van scheidingsconstructies, geluidniveaus veroorzaakt door installaties

VNI Band 9 Geluidwering Sanitaire voorzieningen

**2. Algemeen**

2.1 Geluidproductie door een drinkwaterinstallatie is een samenspel tussen de verschillende onderdelen van die installatie en de bouwkundige constructie. Geluidproductie is afhankelijk van de volumestroom en de druk, alsmede van de leidingen en de aangesloten toestellen. Van invloed is ook de situering van de drinkwaterinstallatie in het gebouw en de materialen van het gebouw en de leidingen.

2.2 Teneinde geluidhinder, veroorzaakt door drinkwaterinstallaties te beperken, zal de installatie als een geïntegreerd onderdeel van een woning of (woning)gebouw moeten worden beschouwd en moet in de ontwerpfase met het beperken van geluidhinder rekening worden gehouden.

2.3 In het algemeen moet gestreefd worden naar:

- het voorkomen of beperken van het ontstaan van geluid door drinkwaterinstallaties;
- het voorkomen of beperken van de voortplanting van geluid door drinkwaterinstallaties.

### 3. Voorkomen of beperken van geluidhinder door drinkwaterinstallaties

3.1 Geluidhinder door drinkwaterinstallaties is zoveel mogelijk te voorkomen door:

- het leidingstelsel zodanig te ontwerpen en te installeren, dat de invloed van stromingsgeluiden minimaal is;
- gebruik te maken van sanitaire-toestellen; die voldoen aan de relevante productnormen en/of Beoordelingsrichtlijnen;
- de drinkwaterinstallatie zo te ontwerpen dat effecten van eventuele waterslag tot een minimum worden beperkt zie WB 2.1 F;
- het beperken van de snelheid van het water in de binnenleiding tot maximaal 1,5 m/s;
- de gebruiksdruk aan het begin van de binnenleiding zodanig te beperken als bedrijfstechnisch nog toelaatbaar is; zo mogelijk lager dan 300 kPa.

Bij de aanleg van drinkwaterinstallaties moet op de volgende punten worden gelet:

- het voorkomen van van bramen en scherpe kanten bij het maken van verbindingen;
- bij warmwaterleidingen rekening houden met de mogelijkheid tot uitzetting, zie WB 3.6;
- de leidingen moeten worden gebeugeld volgens WB 3.6 en NPR 5075.

### 4. Beperken van de voortplanting van geluiden in drinkwaterinstallaties

4.1 Het beperken van de voortplanting van geluiden kan worden bereikt door:

- te voorkomen dat het geluid van de bron zich via de leidingen c.q. bouwconstructie kan voortplanten;
- te voorkomen dat er een geluidsbrug ontstaat tussen leiding en bouwconstructie (zie voorbeelden 2, 5 en 6);
- te voorkomen dat er een geluidsbrug ontstaat tussen toestel en bouwconstructie (zie voorbeelden 1, 3 en 4);
- rekening te houden met de plaats en het geluidsniveau van de drinkwaterinstallatie in combinatie met de bouwconstructie;

e. rekening te houden met het geluidsniveau van de drinkwaterinstallatie ten opzichte van de ruimtelijke indeling van de woning.

## 5. **Aanleg drinkwaterinstallaties**

5.1 Naast de aangegeven aandachtsgebieden moet het effectief bestrijden van geluidhinder door drinkwaterinstallaties en daaraan gekoppelde sanitaire voorzieningen zich richten op onderdelen die het meeste geluid produceren.

Daartoe behoren ondermeer:

### **Stortbak en toiletpot**

De stortbak en toiletpot moeten trillingsvrij aan de wand en op de vloer worden bevestigd (zie voorbeeld 1).

### **Drukspoeler**

De drukspoeler moet worden gemonteerd in een muurplaat met rubber onderslag (zie voorbeeld 3).

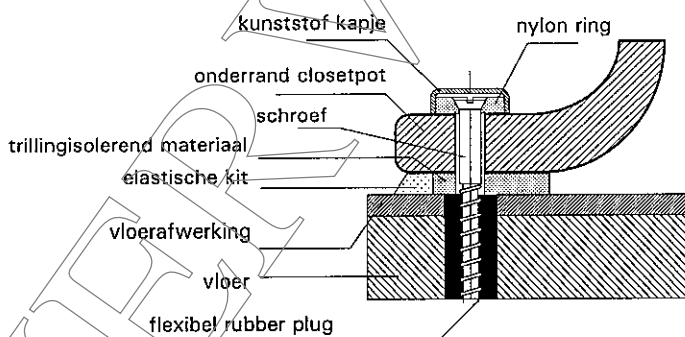
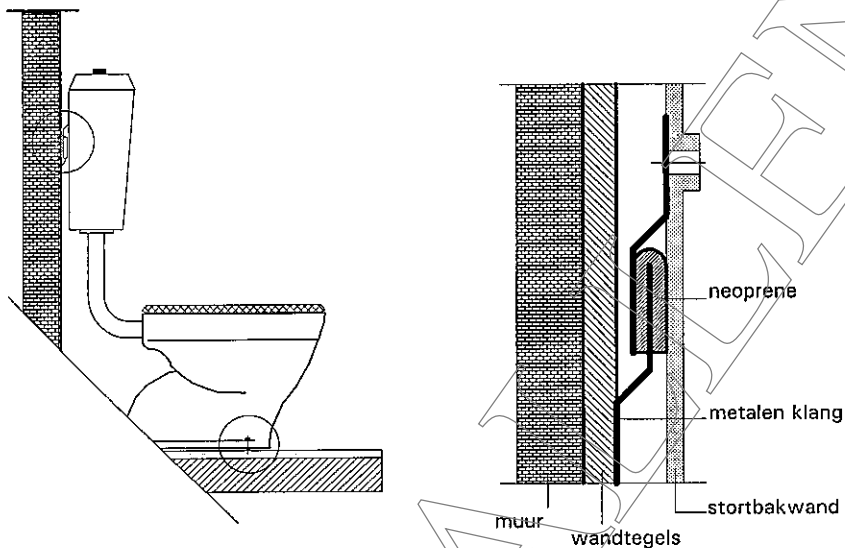
### **Drukverhogingsinstallatie**

De drukverhogingsinstallatie moet trillingsvrij worden opgesteld en van compensatoren in zowel de zuig- als perszijde worden voorzien (zie voorbeeld 4).

Gespecificeerde uitwerking van de in dit Werkblad en in NPR 5075 genoemde voorbeelden en aandachtspunten zijn opgenomen in VNI Band 9.

## Voorbeelden van de uitvoering

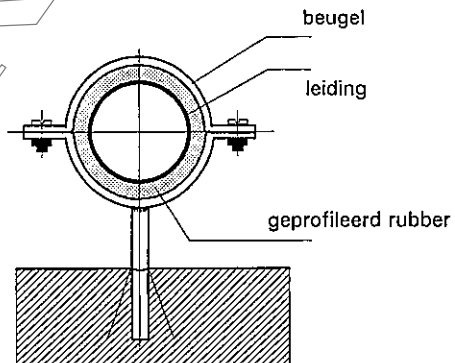
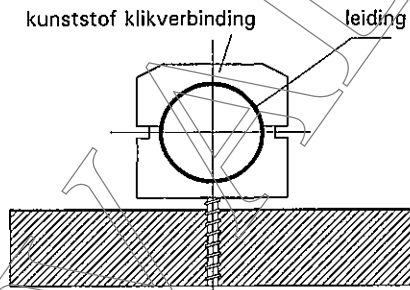
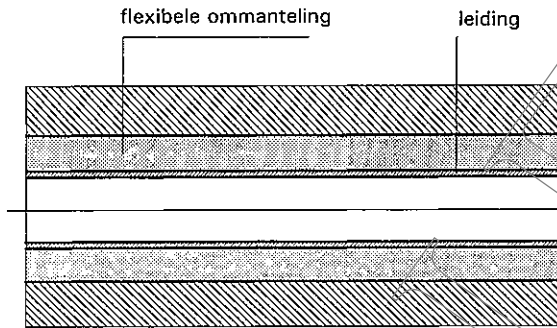
### Voorbeeld 1: Stortbak en toiletpot



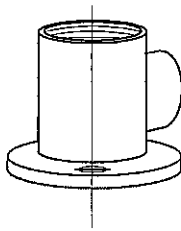
Als trillingisolerend materiaal kan worden toegepast:

- neoprene blokjes 75 Shore A, 30 mm x 30 mm x 4 mm nabij de bevestigingspunten;
- neoprene plaat 40 Shore A, dikte 5 mm;
- plaat gesloten cellenschuim, dikte 10 mm.

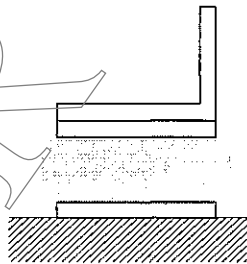
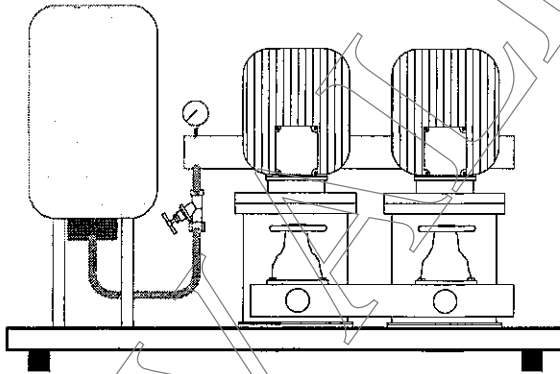
## Voorbeeld 2: Bevestiging van leidingen



## Voorbeeld 3: Muurplaat met rubber onderlaag

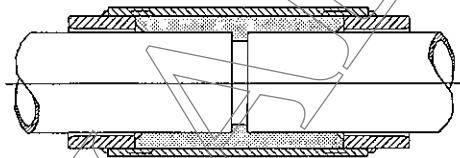
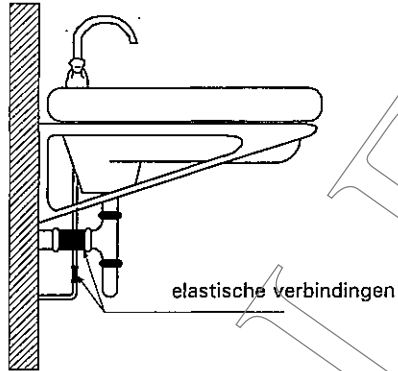


## Voorbeeld 4: Drukverhogingsinstallatie



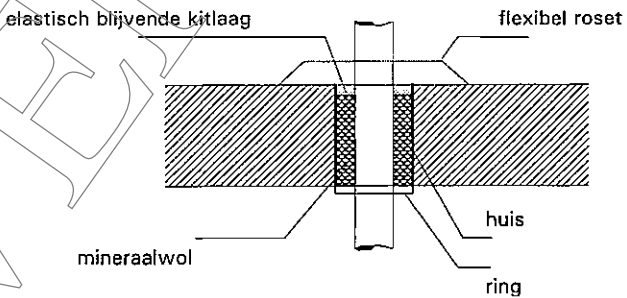
Rubber geluïdsisolerend materiaal  
onder fundatieblokken moet  
zijdelings kunnen uitzetten

## Voorbeeld 5: Aansluiting toestel, verbinding pijpstukken



geluidsisolerend verbindingstuk tussen twee buizen van een binnenleiding

## Voorbeeld 6: Vloerdoorvoering



VERVALLEN