

KLUSSEN IN FRANKRIJK

Vivent les bricoleurs!
Christian, bricoleur par passion, pas par nécessité.

Home

0 Inhoud, trefwoorden

01 Voorstelling, intenties

02 Planning

03 Algemene adviezen

04 Architecten en aannemers

05 Vergunningen, offertes

06 Dak, timmerwerk

07 Funderingen, muren, scheidingswanden; muren voegen

08 Vloeren, plafonds en trappen

09 Deuren, ramen, luiken

10 Water en riool

11 Fosse septique

12 Verwarming, ventilatie en airco

13 Elektra, telefoon, internet

14 Gas, propaan, butaan

15 Isolatie

16 Muurafwerking: Schilderen, verven, tegelzetten

17 Vocht, ventilatie en tocht

18 Pluggen en bevestigingen

19 Terrassen, tuin en erf

20 Gereedschappen, hulpmiddelen etc.

21 Woordenlijst van bouwkundige termen

22 Referenties, literatuur, websites

23 Diverse tips en informaties

24 Uitgevoerde projecten

reserve 1

reserve 2

reserve 3

reserve 4

reserve 5

reserve 6

10.1.5 WATERDRUK, HET DEBIET VAN UW TAPPUNTEN, EN HET VOORKOMEN VAN WATERSLAGEN

1. Te lage of te hoge waterdruk, debietproblemen - - typische problemen op het Franse

'platte' land

Wanneer het huiswaterleidingnet volgens de onder 10.1.1 en 10.1.2 aangegeven regels aangelegd is, zal men geen 'huisgemaakte' problemen met onderlinge beïnvloeding van de waterverbruikers hebben. Want dit is mijn ervaring:

Acht of negen van tien Frankrijkgangers die over problemen met het waternet klagen, hebben dit aan hun huiswaternet te danken en niet aan het waterleidingbedrijf.

Dit noem ik *huisgemaakte* problemen. Maar niet ieder gemeentewatersysteem is volgens de regels aangelegd en er bestaan ook typisch Franse problemen die met de geografie en het soms niet erg moderne net van de waterleidingbedrijven te maken hebben. De druk kan te hoog of te laag zij, of het debiet van de gemeentelijke aanvoerleiding kan te klein zijn.

Even ter verduidelijking:

Anders dan in het platte Nederland kun je in een heuvelachtig gebied in Frankrijk niet overal een 'normale' waterdruk verwachten. In dichtbevolkte gebieden is dat meestal geen probleem, daar staan voldoende pompstations of reduceerinrichtingen. Trouwens: een normale waterdruk is iets van 2,5 tot 4 of hooguit 5 kg/cm²; men spreekt ook over 'bar' en de Fransen zeggen simpelweg *trois kilos* als zij 3 bar of 3 kg/cm² bedoelen.

Vooraf in heuvelachtige gebieden kunnen zich problemen voordoen. Te weinig druk komt daar voor bij de hoger gelegen huizen, of op percelen die ver van de watertoren of het pompstation verwijderd zijn, of die een te dunne aanvoerleiding hebben. Andersom komt te hoge waterdruk voor bij huizen die juist in een dal liggen, en/of dicht bij een watertoren. De natuurwetenschappelijke achtergrond is dat het hoogteverschil in het leidingnet als een extra drukgenerator werkt, voordruk van het pompstation en druk van de statische waterkolom worden als het ware opeengestapeld.

2. Probleemanalyse 'waterdruk'

Om vast te stellen waar de oorzaak van de problemen zit (bij het waterleidingbedrijf of in huis) moet de waterdruk die het huis binnenkomt gemeten worden. Dat doet men zo: u hebt een manometer tot ongeveer 10 bar (of kg/cm²) nodig. Die sluit u op het uiteinde van het huisnet aan, zo ver mogelijk van de watermeter verwijderd. Hiervoor verwijderd men een kraan en plaatst de manometer op diens plaats. Als alle waterverbruikers afgesloten zijn, treedt geen drukverlies door stroming op en u hebt in het hele huiswaternet dezelfde druk. U meet dus de begindruk. De mogelijke uitkomsten zijn:

	meetresultaat	conclusie
1	minder dan 2 bar	het waterleidingbedrijf levert te weinig druk
2	2 tot 3 bar	dit is een grensgeval, het kan voldoende zijn of net niet
3	3 tot 5 bar	alles is OK
4	meer dan 5 bar	deze hoge druk kan problemen opleveren

Gevolgen en te ondernemen acties:

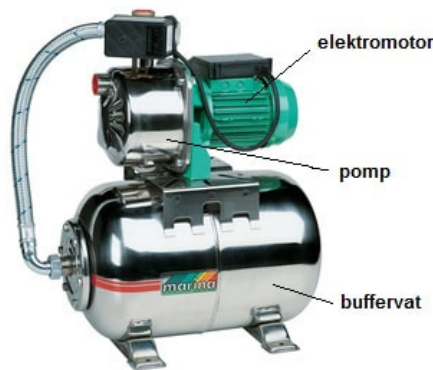
10.1.5 Druk- en debietproblemen, waterslagen - klussen in frankrijk

- **Geval 1:** De kranen leveren te weinig water en beïnvloeden elkaar sterk, en sommige gasgeisers werken niet goed. Hier moet beslist een opvoerunit geplaatst worden
- **Geval 2:** Hier moet desnoeds een opvoerunit geplaatst worden
- **Geval 3:** Geen actie nodig.
- **Geval 4:** Waarschijnlijk sputteren de mengkranen en slaat het overdrukventiel van de boiler te pas en te onpas aan, en sommige gasgeisers kunnen hier niet tegen. Hier moet een drukregelaar of reduceer geplaatst worden.

Als u tussen de 2 en 5 bar meet (geval 2 en 3), zou ik voor de zekerheid nog een stap verder gaan. Dan opent u een kraan dicht bij het aansluitpunt van de manometer. Zakt de druk onder de kritieke grens van 2 bar, dan is de huisleiding te klein van diameter of te lang en slokt een groot deel van de aanwezige druk door stromingsverliezen op. In dit geval kan een opvoerunit helpen, maar als langetermijnoplossing is het beter het hele leidingnet volgens de huidige inzichten aan te passen, of tenminste belangrijke delen door een groter diameter te vervangen. Dat kan zeer ingrijpend zijn. Zie de uiteenzettingen in menupunt 10.1.2.

3. Dit zijn de oplossingen voor waterdrukproblemen: hydrofoor of détendeur

Bij te weinig waterdruk (geval 1 of 2) moet een opvoerunit geïnstalleerd worden. Deze units zijn als kant-en-klare kleine sets bestaande uit pomp, bufferdrukvat en besturingsunit verkrijgbaar; zij heten in het Frans *hydrofoor* of *surpresseur* en kosten tussen de € 150 en 250 (voor een unit die 3 bar en 1,5-2m³/h levert). Deze moet men tussen de watermeter en de verdeler plaatsen, en er is een elektriciteitsaansluiting ter plekke nodig. Om geluidsoverlast te voorkomen kiest men een plek in huis ver van de slaapkamers, een elastische opstelling en ook elastische leidingaansluitingen; soms moet een aparte waterslagdemper geplaatst worden (meer over waterslagdempers onder punt 4).



afb. 10.1.5 - 1 Surpresseur (of: hydrofoor)



afb. 10.1.5 - 2 Regulateur de pression, hier ingesteld op 3,5bar (zie het kleine zwarte venster met een waarde tussen 3 en 4) en met de rode waarschuwingwijzer op 5bar

Bij te hoge waterdruk moet na de watermeter een drukregelaar of drukverminderaar, ook reduceer genoemd (*reducteur de pression* of *détendeur*), geïnstalleerd worden, kost ca. € 50. Een *regulateur de pression* is makkelijk instelbaar, een *détendeur* is meestal op een vaste secundaire druk ingesteld. Een bestaande verkalkte drukregelaar ontkalken en opnieuw instellen is haast onmogelijk, omdat bij de demontage meestal het een of ander kwetsbare onderdeel sneuvelt. Vervangen dus.

Ik wil ook nog een bijzonder geval noemen:

Ik heb van iemand gehoord die een opvoerunit geplaatst had, maar die trok geregeld vacuüm op de zuigleiding (wil zeggen de aansluitleiding op het gemeentenet). De gemeentelijke aanvoerleiding was erg lang en had gewoon een te geringe diameter. Enige oplossing was het plaatsen van een buffertank die vanuit het openbare net door een vlotterventiel gevuld wordt (zoals een WC spoelbak). Zo kon de buffer steeds weer langzaam gevuld worden, ook had men in huis op een gegeven ogenblik meer water nodig dan het net kon leveren.

U moet er iets voor over hebben als u veraf van dichtbevolkte gebieden wilt wonen.

Een zeer complete website over drukproblemen is die van Watts industries:

http://www.wattsindustries.com/images1/17/pdf/d_guide_rdp_fr.pdf

... en hier worden ook de problemen bij hoge gebouwen (drie of meer verdiepingen) behandeld.

4. Waterslagen? Installeer waterslagdempers!

Wat is waterslag?

Een snel sluitende kraan brengt de stromende waterkolom in een leiding plotseling tot stilstand. Dit is vaak hoorbaar als een harde metaalachtig klinkende 'klap' in de leiding, die soms door het hele huis te horen is. Deze klap wordt door de bij het abrupte sluiten van een waterverbruiker optredende zeer hoge druk veroorzaakt. Meestal zijn de magneetventielen van wasmachines en vaatwassers de boosdoener, maar ook vlotterkranen van WC-reservoirs of een van die moderne een-hendel-kranen kunnen de oorzaak zijn.

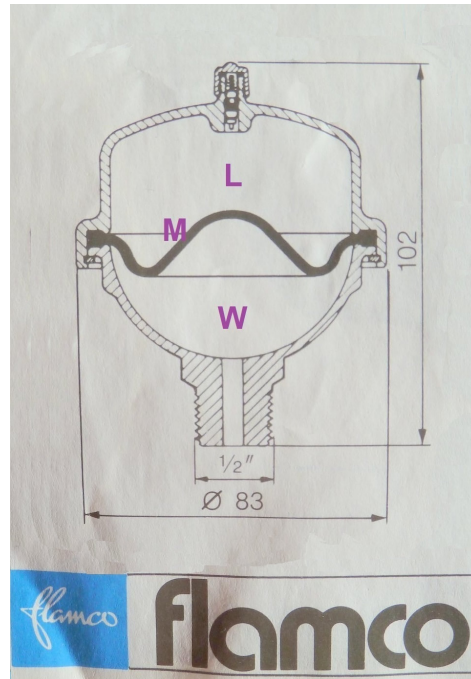
Water is incompressibel (laat zich niet samenpersen) en geeft deze drukgolf dus ongedempt aan het leidingnet door. En hoe hoger de initiële leidingdruk hoe groter het risico van deze klappen. Het meest onschuldige effect is het vervelende

10.1.5 Druk- en debietproblemen, waterslagen - klussen in frankrijk

geluid. Sommige mensen wennen daar aan. Maar uw waterleidingen, met name de koppelingen, wennen daar niet aan - met lekkages als gevolg. En vooral de magneetventielen van (vaat)wasmachines krijgen het dan zwaar te verduren. Ook boilers en combiketels kunnen schade oplopen. Naast het risico van waterschade zijn door deze continue slijtageslag op termijn dan ook dure reparaties aan allerlei apparaten te verwachten.

Wanneer de druk in uw huis-waterleidingsysteem netjes beneden de vijf bar is, uit zichzelf of omdat u een *regulateur de pression* heeft gemonteerd (zie punt 3 hierboven) is er maar één oplossing voor dit probleem:

de **waterslagdempers**, in het Frans *amortisseur de coups de bélier* of *antibélier*. (Een *bélier* is een ram).



afb. 10.1.5 - 3

Deze *amortisseur* dempt de drukgolf in de waterleiding door middel van een luchtkussen. De opbouw van deze waterslag-dempers lijkt op die van een CV-expansievat: het is een bol die door een rubberen membraan **M** in een watervoerende ruimte **W** en een luchtdrukrimte **L** onderverdeeld is. Deze luchtruimte dempt de waterslagen.

Afb.3 toont een dwarsdoorsnede door een waterslagdemper:

L is het luchtkussen
M het membraan
W de waterruimte



afb. 10.1.5 - 4 Waterslagdemper en T-stuk merk Flamco



afb.10.1.5 - 5 Flamco waterslagdemper aangesloten aan de stopkraan van een wasmachine. Foto R.v.d.Meulen

Een waterslagdemper wordt in de watertoevoerleiding vlak voor die gebruiker geplaatst, die de waterslag veroorzaakt. Het model van afbeelding 4 wordt met het bijgeleverde T-stuk in de leiding gezet. Op afb. 5 is de praktische uitvoering ervan te zien: het T-stuk is op de uitgang van de stopkraan geplaatst, de demper is aan de 'voet' van het T-stuk aangesloten (rechts), en de slang van de wasmachine is op de andere 'arm' van de T aangesloten (onder).

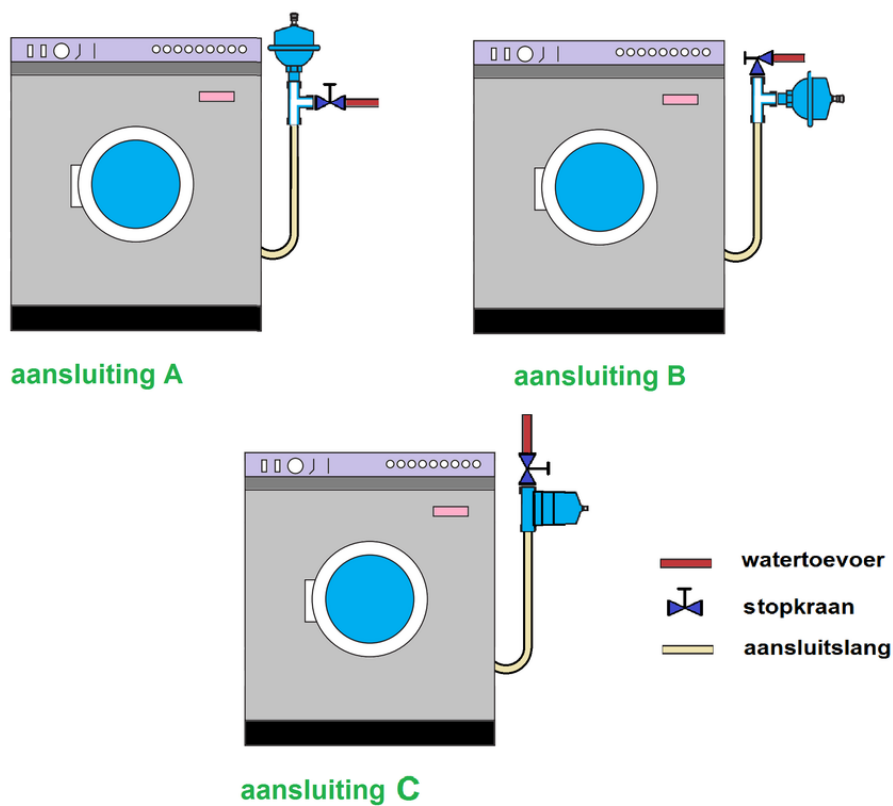
Er bestaan ook dempers met twee aansluitingen, het T-stuk is als het ware geïntegreerd, zie afb.6. Heet in het Frans *antibélier montage en ligne*. Welk van de twee modellen voor u het meest geschikt is hangt van de situatie ter plaatse en de voor het type leiding benodigde koppelingen af. Het meest efficiënt is een waterslagdemper die zo dicht mogelijk bij de veroorzaker van de waterslagen gemonteerd is.

De gebruikelijke aansluitmaten zijn 3/8", 1/2" en 3/4", maar er bestaan ook grotere maten. 3/8" of 1/2" is voor wastafelaansluitingen, 3/4" is de gebruikelijke (vaat)wasmachineaansluiting, 1" en groter is voor toevoerleidingen.



Afb. 10.1.5 - 6 ThermaDor Waterslagdemper 'en ligne' met geïntegreerd T-stuk

Op afb.7 zijn diverse opties voor plaatsing van de twee modellen te zien. Ik laat hier alleen de meest voor de hand liggende oplossingen zien. Voor meer opties raadpleeg de hieronder genoemde websites van de fabrikanten.



Afb. 10.1.5 - 7 Diverse aansluitmogelijkheden voor waterslagdempers

Uitleg bij de drie voorbeelden:

- (A):** T-stuk als hoekstuk gebruikt, demper op een van de armen van de T gemonteerd
- (B):** T-stuk in de rechte leiding, demper zoals op afb.5 op de voet van de T gemonteerd
- (C):** demper van afb.6 in de leiding gemonteerd

Meer info over waterslag en waterslagdempers is op de volgende websites te vinden:

<http://huis-en-tuin.infonu.nl/doe-het-zelf/68799-waterslag-in-de-waterleiding.html>

<https://www.flamcogroup.com/nl/catalog/systeemcomponenten-voor-verwarmings-en-drinkwaterinstallaties/toebehoren-voor-sanitaire-installaties/flexofit-s-waterslagdemper/flexofit-s>

<http://boutique-plomberie.fr/coup-de-belier/2068-coups-de-belier-type-525-antischock.html>

http://www.wattsindustries.nl/images1/11/pdf/Waterslagdempers_TDS.pdf

volgende →

Maak een gratis website met Weebly