



AFTAKKINGEN MAKEN

in bestaande leidingsystemen

White paper



In deze whitepaper wordt het volgende behandeld:

Het aandeel van renovatieprojecten in de bouw groeit gestaag. Ook in de installatiesector is een groei in het aantal renovatieklussen merkbaar. In bijna ieder renovatieproject komt het wel eens voor: de aftakking in een bestaande leiding. Het gaat hierbij vaak om uitbreidingen van bestaande installaties zoals een aanbouw van een nieuwe vleugel van een ziekenhuis, een extra productiestraat in een fabriek, een extra badkamer op zolder of een radiator in een zolderkamer.

In dit whitepaper gaan wij in op het fenomeen aftakkingen maken. Waar moet je op letten? Welke technieken zijn er? Wat zijn de voor en nadelen van deze technieken?



Aftakkingen maken in bestaande leidingsystemen

In renovatiewerk is veel winst te behalen als je slim met aftakkingen omgaat. Bij uitbreiding van bestaande installaties maak je als installateur het onderscheid door het boeken van tijdswinst (kostenoptimalisatie), het voorkomen van complicaties (geen slechtnieuwsbericht) en het voorkomen van verspilling (milieuvriendelijk).

Slim omgaan met aftakkingen

Voorkom het aftappen van leidingwerk

Het aftappen van leidingen leidt tot:

- **Tijdverlies:** de tijd die gemoeid is met het aftappen en weer bijvullen moet worden gefactureerd aan de klant en worden betaald aan salaris van je medewerkers.
- **Bedrijfsonderbrekingen:** bij installaties in de industrie leidt het stilzetten van de installatie tot ongemak als ook tot stilstandkosten. Zonder verwarming of stromend water moeten ook in ziekenhuizen veel activiteiten worden stilgelegd met hoge kosten tot gevolg. Om al niet te spreken van het ongemak die patiënten moeten ervaren gedurende de onderbreking.
- **Verspilling en vervuiling:** bij installaties waaraan additieven zijn toegevoegd zoals glycol moet men rekening houden met het feit dat die stoffen in het rioolwater worden geloosd.
- **Nieuw zuurstofhoudend water in het leidingwerk:** in tegenstelling tot het menselijk lichaam is een installatie bestaande uit metalen onderdelen niet gebaat bij vers (zuurstofhoudend) water. De herintroductie van zuurstof in de installatie veroorzaakt lucht en corrosie in de installatie met defecte onderdelen, problemen met geluid en rendementsverlies tot gevolg. In ieder geval leidt het vullen met vers water opnieuw tot tijdverlies omdat er altijd moet worden opgestookt en ontvlucht alvorens de installatie weer in bedrijf kan worden gesteld.

Voorbeeld ter illustratie van het gevaar van zuurstof herintroductie

- We nemen een systeem met 2.000 liter water. Zo'n hoeveelheid vers water bevat ca. 20 gram zuurstof. Eén gram zuurstof reageert met 2,6 gram staal om te roesten. Bij volledig aftappen en hervullen ontstaat er dus $20 \text{ gram} \times 2,6 \text{ gram} = 52 \text{ gram}$ roest en dus vuil in het systeem.

Zoek naar verborgen tijdswinst

Een kortere doorlooptijd van een klus betekent een betere benutting van de arbeidsuren. Daarnaast stelt het je in staat om scherper aan te bieden in tenders waarbij de concurrentie meebiedt. Door slimme oplossingen te gebruiken kun je aftappen van de installatie voorkomen en de totale installatietijd verkorten.

Maak optimaal gebruik van een positieve klantbeleving

Als je de klus kunt aanbieden zónder bedrijfsunderbreking en ook nog eens in een kortere doorlooptijd, waarbij je minder ongemak veroorzaakt kun je er van uit gaan dat je klantwaardering omhoog schiet. En goed werk betaalt zich altijd uit in meer werk.

Werk veilig

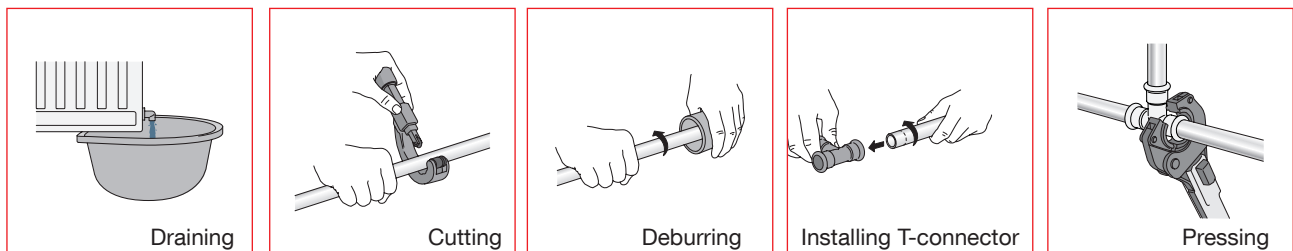
Uiteraard spelen veilige arbeidsomstandigheden een rol in het kiezen van de juiste oplossing.



De verschillende manieren van aftakken: voordelen en nadelen

Aftappen en monteren van een conventioneel T-koppeling

Of je een T-koppeling nu gaat lassen, solderen of met een knel-, press- of pushfitting gaat monteren: je ontkomt niet aan het volledig aftappen van de installatie. Een groot nadeel, tenzij je in het allerbovenste deel van de installatie werkt.



Als je dan toch wil gaan voor conventionele koppelingen kies dan voor snelle en schone press- of pushfittingen zoals die van VSH. Houdt er wel rekening mee dat dergelijke fittingen een minimale insteekdiepte nodig hebben en daarom niet altijd lekker passen in het uitgezaagde leidingdeel. Twee overschuifsockets kunnen hier uitkomst bieden.

Voordelen:

- Geringe materiaalkosten.

Nadelen:

- Aftappen noodzakelijk.
- Bedrijfsonderbreking.

Aandachtspunten:

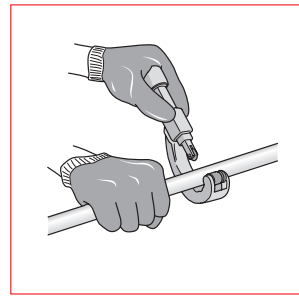
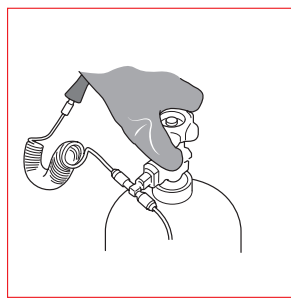
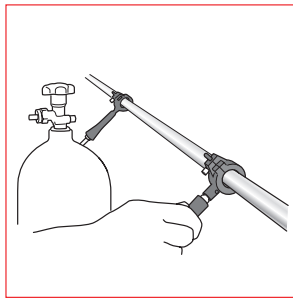
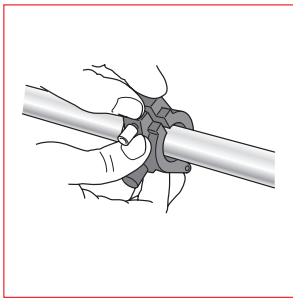
- Bij gebruik van fittingen kunnen overschuifsockets nodig zijn.
- Op welke plek in de installatie moet de aftakking komen? Bevindt deze zich helemaal onderin en zijn er geen afsluitmogelijkheden, heroverweeg uw plan van aanpak en kies voor één van de onderstaande alternatieven.



Bevriezen van leidingdelen

Door het tijdelijk bevriezen van de leiding met inhoud links en rechts van de positie van de nieuwe aftakking kun je het systeem tijdelijk stilleggen op dat lokale punt. Er zijn twee verschillende systemen om leidingen lokaal te bevriezen.

De ene werkt met een gesloten koelmiddelcircuit aangedreven door een compressor/decompressor. De andere werkt met een vloeibaar gas dat men laat verdampen. Hiervoor wordt veelal kooldioxide of stikstof gebruikt. Die laatste methode is niet geheel zonder risico. Verdampt kooldioxide of stikstof is niet zichtbaar en niet reukbaar, maar kan in slecht geventileerde ruimten wel alle zuurstof verdrijven waardoor gevaar op verstikking kan ontstaan. De invriestijden zijn betrekkelijk snel, maar bij 1" leidingen duurt het al 7-10 minuten. Voor 2" leidingen zult u meer geduld moeten hebben want in de regel zult u rekening moeten houden met een half uur invriestijd.



Voordelen:

- Aftappen niet nodig.

Nadelen:

- Tijdens bevriezen is de installatie geblokkeerd en dus buiten bedrijf.
- Niet geschikt voor grote maten.
- Niet geschikt voor perslucht of andere gasinstallaties.
- Geringe tijdwinst.
- Veiligheidsrisico (verdampingsgas installaties).
- Door bevriezen zet het water uit met materiaalspanning en risico op beschadiging van de leiding tot gevolg.

Aandachtspunten:

- Leidingen bevriezen leiden tot blokkades. Stel zeker dat dit niet tot bedrijfscomplicaties leidt.
- Bij installaties in warme toestand zal het bevriezen van de leidingen langer duren dan in de documentatie staat aangegeven.
- Het warme water in de stijgstrang van een verwarmingsnet kan de bevroering hinderen als die te dicht langs de gewenste bevroeringsplek loopt.
- Raadpleeg de Arbeidsomstandighedenwet en neem de werkzaamheden mee in de verplichte Risico-Inventarisatie en- Evaluatie analyse (RI&E) inzake het voorkomen van verstikking bij toepassing van stikstof of kooldioxide.



Aanboorkoppelingen

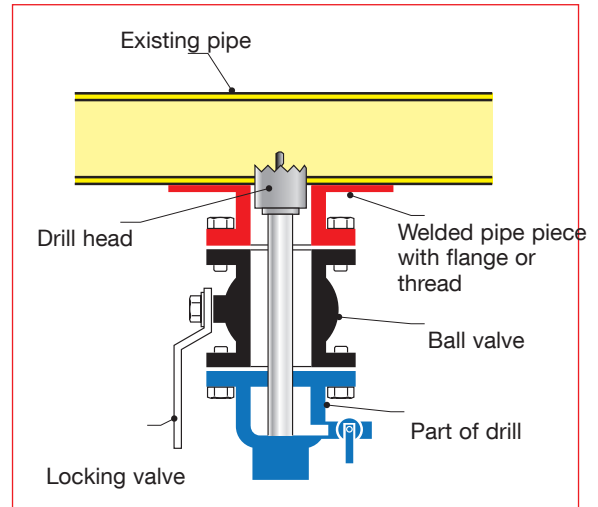
Het onder druk boren van leidingen gaat als volgt: Een pijpstuk met flens wordt op de buis gelast. Daarop wordt een kogelafsluiter met flens gemonteerd. Op de flens van de kogelkraan wordt de aanboormachine gemonteerd. De aanboormachine boort met een boorkop een gat in de buis. De boorkop wordt teruggetrokken en de kogelafsluiter wordt dichtgezet. De aftakking is een feit en men kan vanaf de flens van de kogelafsluiter verder bouwen aan de installatie.

Voordelen:

- Geen bedrijfsonderbreking.
- Aftappen niet nodig.

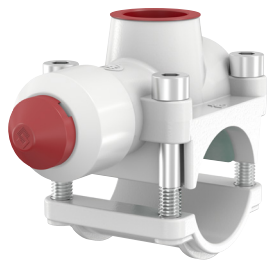
Nadelen:

- Er moet een speciaal bedrijf worden ingehuurd die over de aanboormachine beschikt.
- Er moet gelast worden.
- Er is ruimte nodig voor de boorinstallatie.
- U moet altijd een kogelkraan met flens en een pijpstuk plaatsen.
- Er kunnen metalen deeltjes van het boren in de installatie terecht komen die mogelijk schadelijk kunnen zijn voor bewegende delen elders in de installatie.





Flamco T-plus

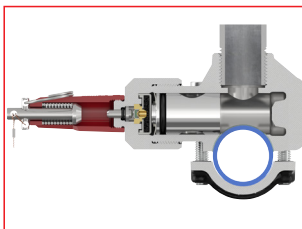


T-plus messing



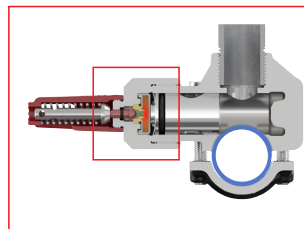
T-plus gietijzer

Met de Flamco T-plus maakt u een aftakking terwijl het systeem in bedrijf is én blijft. De T-plus bestaat uit twee schalen die u om de buis heen klemt. Met het verwijderen van een slagpin activeert u een slaghoedje die een snijplunjer in beweging zet. De snijplunjer snijdt een stuk buiswand weg die in zijn geheel in een compleet afgesloten kamer achterblijft.



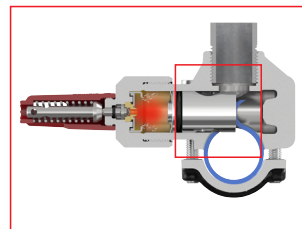
Plunjer

In het huis van de T-plus bevindt zich een plunjer.



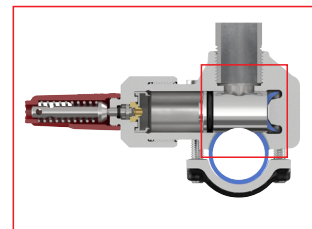
Ontbranding

Zodra de pin eruit wordt getrokken, ontbrandt de lading.



Opensnijden van de buis

Hierbij ontstaat gasdruk, die de plunjer voortdrijft en de buis gedeeltelijk opensnijdt.



Opgeborgen buisdeel

Het uitgesneden buisdeel wordt opgeborgen in het huis van de T-plus en kan dus niet in de leiding komen.

Voordelen:

- Aftappen niet nodig.
- Geen bedrijfsonderbreking.
- Geen wachttijden.
- Snel en op moeilijk bereikbare plekken te monteren.
- Geen boorsplinters.
- Geen veiligheidsrisico.
- Geen zuurstofrijk water in de leidingen.

Nadelen:

- Niet geschikt voor gasinstallaties.





Flamco is your reliable partner around the world

Flamco is a unit of Aalberts Industries N.V. and engaged in the development, production and sale of high-quality products for heating, ventilation, hot domestic water, air conditioning and cooling systems. All these products are available from technology wholesalers. With 60 years of experience and approximately 650 employees, Flamco is

a world leader in its field. Flamco has seven production locations and supplies successful and innovative products to the installation industry in more than 60 countries. Our three basic principles always come first: high quality, excellent service and sound advice.



- | | | | | | |
|-----------|---------|-------------|--------------|----------------|----------------------|
| Australia | France | Latvia | Austria | Slovenia | People's Republic of |
| Bahrain | Greece | Lebanon | Poland | Spain | China |
| Belgium | Hungary | Lithuania | Portugal | Syria | South Africa |
| Chile | India | The | Romania | Taiwan | Sweden |
| Cyprus | Iceland | Netherlands | Russia | Turkey | Switzerland |
| Denmark | Italy | New Zealand | Qatar | Czech Republic | |
| Germany | Japan | Norway | Saudi Arabia | UAE | |
| Estonia | Jordan | Ukraine | Singapore | United States | |
| Finland | Kuwait | Oman | Slovakia | United Kingdom | |