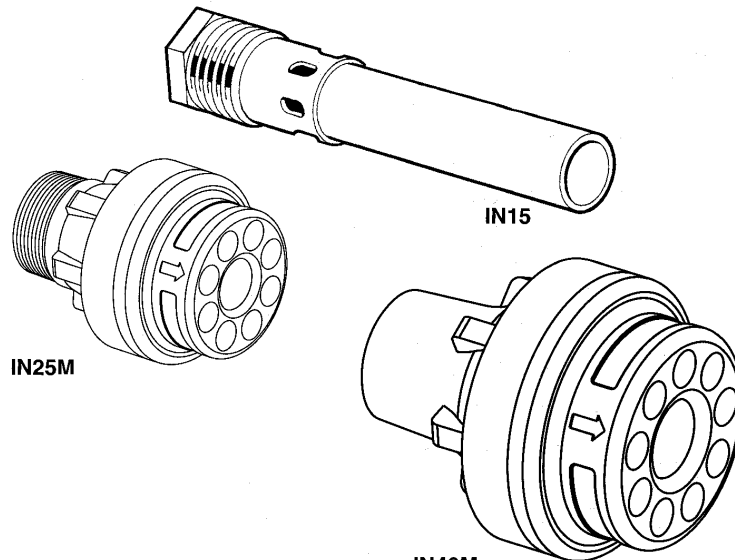


IN15 / IN25M / IN40M Stoom injectoren Type IN15, IN25M, IN40M



Algemene veiligheidsinformatie

De veilige werking van dit toestel kan slechts worden gewaarborgd als het correct is geïnstalleerd, opgestart en onderhouden door gekwalificeerd personeel (zie "Veiligheidsinstructies" op het einde van dit document). Ook moet de algemene code van goede praktijk bij buisleidinginstallaties, het gebruik van de juiste werk- en veiligheidsapparatuur gevolgd worden.

Stoominjectoren werken op een druk hoger dan de atmosferische druk en produceren warm tot heet water. Leun niet over de open tanken met injectoren, zelfs niet indien het water koud lijkt te zijn. Zorg ervoor dat gesloten tanken voldoende verlucht worden en dat de ontluchting niet geblokkeerd kan worden. Alle stoomleidingen, en de tank zelf, dienen degelijk verankerd te worden om trillingen te voorkomen.

Omschrijving

De Spirax-Sarco stoominjectoren warmen een vloeistof op door middel van stoom. De vloeistof wordt via de radiale openingen aangezogen, gemengd met de stoom, en de verwarmde vloeistof gaat in de tank. De injector veroorzaakt een circulatie in de tank zodat een goede menging bekomen wordt tussen vloeistof in de tank en de opgewarmde vloeistof uit de injector.

Maximale werkvoorwaarden

Huis	PN25
Maximum verzadigde stoom	17 bar eff. bij 207°C
Maximum opgewarmde vloeistoftemperatuur	90°C

Installatie

De injectoren IN25M (1") en IN40M (1^{1/2}") zijn beschikbaar met draadaansluiting (BSP of NPT) of Butt-weld. Deze injectoren kunnen op een voorziene aansluiting op de wand geschroefd worden, of op een leiding in de tank. Soms is het nodig een versterkende plaat aan te brengen op de tankwand.

De IN15 heeft een 1" externe draad voor montage op de tankwand, en een 1/2" inwendige draad voor montage op een leiding.

Gebruik bij de installatie geen moersleutel op het ronde huis, er zijn ribben voorzien.

IN40M

Voor grotere capaciteiten kunnen verschillende injectoren geïnstalleerd worden.

Aanbevolen opstelling

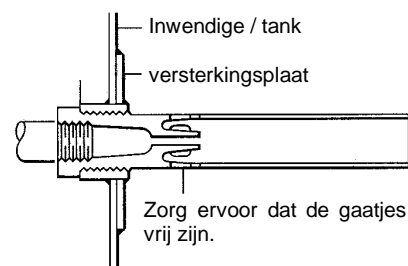
Plaats de injector:

- horizontaal
- laag
- op de verticale centreerlijn van de tank (bij een enkele injector), en minimum 150mm van de zijkant.
- Aan één zijde van de tank

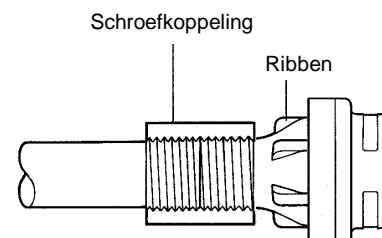
De injector kan op een koppelstuk op de tank gemonteerd worden, of op een kort stuk leiding in de tank. Wij raden het gebruik aan van een geschikt dichtingstape op alle geschroefde aansluitingen.

De uitstroombuis van de injector dient vrij te zijn, zonder obstructies zoals leidingen,...

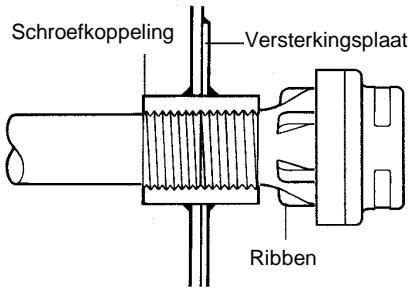
IN15M - typische opstelling



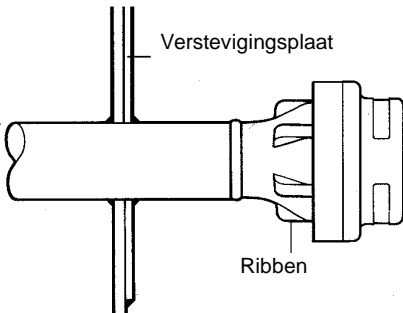
IN25M/IN40M - typische opstelling op leiding



IN25M/IN40M - typische opstelling op wand



IN25M/IN40M Butt Weld - typische opstelling



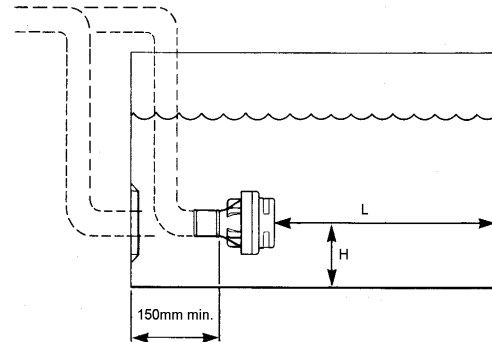
De afstand tussen de injector en de tegenoverliggende wand dient zo groot mogelijk te zijn, om een geluidloze installatie te verzekeren.

Minimumafstanden:

Stoomdruk injector (bar eff.)	IN15 min. afstand (L)	IN25M / IN40M min. afstand (L)
0,5 - 7,0	250mm	500mm
7,1 - 10,0	300mm	750mm
10,1 - 14,0	350mm	1000mm
14,1 - 17,0	400mm	1250mm

Benodigde minimum diepte water onder de injector (H):

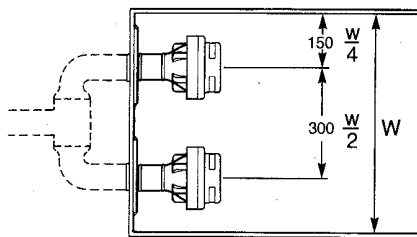
Injector type	Minimum diepte
IN15	100mm
IN25M	150mm
IN40M	200mm



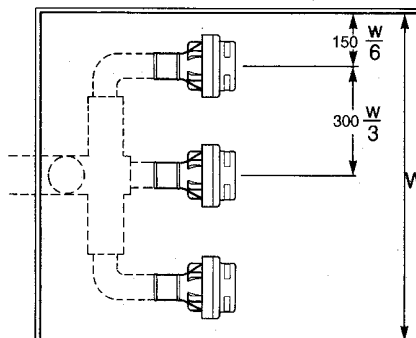
Meerdere injectoren

Bij het gebruik van meerdere injectoren dienen deze gelijk over de tankbreedte verdeeld te worden om een goede verdeling en maximum circulatie te verzekeren. Laat een minimum afstand van 150mm tussen de injectoren en de tankwand, en minstens 300mm tussen de verschillende injectoren.

Opstelling 2 injectoren



Opstelling 3 injectoren



Systeem

De stoomregeling dient in een horizontale leiding, boven de tank geïnstalleerd te worden. Wij raden aan een afsluiter en filter voor de regelkraan te plaatsen ter bescherming. De filter wordt in een horizontaal vlak geplaatst, om de vorming van een waterzak te voorkomen, en een maximaal filteroppervlak te hebben. Het is aan te bevelen de sonde op 1/3 van de tankhoogte te installeren, bij voorkeur boven of boven en aan eenzelfde zijde van de injector/injectoren. Bij gebruik in een voedingstank dient de sonde op voldoende afstand van de koudwatertoevoer, de condensaatruigtoevoer of de revaporisatiestoomingang geplaatst te worden.

Indien een thermometer geïnstalleerd wordt, plaats deze dan nabij de sonde.

Onderhoud

Opgelet: Lees eerst de "Algemene Veiligheidsinformatie" vooraan en de "Veiligheidsinstructies" achteraan in dit document vooraleer met de installatie en/of enig onderhoud aan te vatten.

De injectoren vereisen geen specifiek onderhoud. Een temperatuurregeling dient regelmatig gekalibreerd te worden. Een jaarlijks nazicht van injector en stoomnetwerk is aan te bevelen. Ga na of de injectorgaten niet verstopt zitten en of alles goed vastgeschroefd zijn. Verifieer de filter en de ontluiking.

Probleemoplossing

Bij correcte dimensionering, opstelling en regeling, werkt de stoominjector met een minimum aan geluid en vibratie.

Luidruchtige werking kan het gevolg zijn van onvoldoende goed bevestigde leidingen of losgekomen verbindingen.

Overmatig lawaai en/of vibratie komt zelden voor. De oorzaak hiervoor kan een losgekomen injector zijn, of doordat één of verschillende openingen van de injector verstopt zitten.

Indien de tanktemperatuur boven de 90°C komt, kan er zich **hevige vibratie** voordoen omdat de stoom niet volledig kan condenseren.

Indien zich hevige vibraties voordoen, dient de werking met de stoominjectoren stopgezet te worden om beschadiging van de tank te voorkomen. Sluit de stoomtoevoer af en ga onmiddellijk na wat de oorzaak kan zijn.

Veiligheidsinstructies

Het vermijden van risico's bij het installeren, gebruiken en onderhouden van Spirax-Sarco producten

De veilige werking van deze producten kan enkel gegarandeerd worden indien ze op de juiste manier geïnstalleerd, opgestart en onderhouden worden door gekwalificeerd personeel (zie sectie "Werkvergunningen" hieronder) in overeenstemming met de installatie- en onderhoudsinstructies. Er moet ook voldaan worden aan de algemeen geldende installatie- en veiligheidsinstructies voor pijpleiding- en installatietechnieken. Het juiste gebruik van werktuigen en van veiligheidsapparaten moet ook voldoende gekend zijn.

Toepassing

Verzeker u ervan dat het product geschikt is voor de toepassing aan de hand van de installatie- en onderhoudsinstructies (IM), de naamplaat en de technische fiche (TI).

De producten in de lijst hieronder voldoen aan de vereisten van de Europese PED richtlijn 97/23/EC en zijn voorzien van een **CE** markering, tenzij ze vallen onder de voorwaarden van artikel 3.3 van de richtlijn:

Product	DN		Categorie			
	min.	max.	Gassen		Vloeist.	
IN	15	50	G1	G2	G1	G2
			Art.3.3		- Art.3.3	

i) De producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met :

- stoom
- water

Toepassingen met andere fluïda zijn mogelijk, doch hiervoor is steeds overleg met en toestemming van Spirax-Sarco noodzakelijk.

ii) Verifieer de materiaalgeschiktheid en de maximum en minimum toelaatbare werkdruk en werkt temperatuur in onderlinge combinatie. Indien de maximum gebruikslimieten van het product lager zijn dan het systeem waarin het gemonteerd is, of wanneer een defecte werking van het product tot een gevaarlijke overdruk of overtemperatuur kan leiden, dan moet het systeem voorzien worden van een overdruk en/of overtemperatuurbeveiliging.

iii) Volg nauwgezet de installatie-instructies met betrekking tot inbouw en de richting en zin van de stroming van het fluidum.

iv) Spirax-Sarco producten zijn niet bestand tegen externe belasting geïnduceerd door het systeem waarin ze geïnstalleerd zijn. De installateur moet deze externe belastingen inschatten en alle voorzorgsmaatregelen nemen om ze te minimaliseren.

v) Verwijder alle beschermingskappen van aansluitingseinden alvorens in te bouwen.

Toegankelijkheid

Alvorens een product in te bouwen in een leidingsysteem en/of handelingen uit te voeren aan een ingebouwd product, verzeker u van een veilige bereikbaarheid, en gebruik indien nodig een beveiligd werkplatform.

Verlichting

Zorg voor een adequate verlichting, die toelaat alle details van het product en zijn onmiddellijke omgeving duidelijk waar te nemen.

Gevaarlijke gassen en/of vloeistoffen in de leiding

Verifieer wat er zich in de leiding bevindt of bevonden heeft. Neem gepaste voorzorgen indien het gaat om fluïda die brand-, ontploffings-, of gezondheidsgevaar kunnen opleveren.

Gevaarlijke omgeving rond het product

Verifieer en evalueer het explosiegevaar in de onmiddellijke omgeving, de aanwezigheid van voldoende ademlucht (bvb. In tanks en putten...), de mogelijke aanwezigheid van toxische gassen, extreem hoge omgevingstemperaturen, hete oppervlakken (t.g.v. van laswerken...), overdreven lawaai, bewegende machines.

Het systeem

Verifieer en evalueer het effect van de inbouw van het product op het complete systeem. Zorg ervoor dat geen enkele manipulatie van het product (bvb. bediening van handwielen en/of hendels, thermische en elektrische isolatie..) eender welk gedeelte van het systeem of eender welke persoon in gevaar brengt.

De grootste omzichtigheid moet in acht genomen worden bij het tijdelijk buiten dienst stellen van alarmsystemen of het afsluiten van ontluuchtings- en/of beluchtingsystemen. Isolatieafsluiters geleidelijk openen en sluiten om systeemshokken te voorkomen.

Systemen onder druk

Verifieer dat de druk volledig van het systeem weggenomen is, en er een voldoende gedimensioneerde ontluuchtingsopening aanwezig is. Zorg, indien mogelijk, voor een dubbele isolatie t.o.v. onder druk staande delen van het systeem. Borg de afsluiters in gesloten toestand en/of voorzie ze van een duidelijk waarschuwinglabel. Vertrouw nooit op de aflezing van een manometer die een drukloze toestand aanduidt.

Temperatuur

Laat, na demontage, voldoende afkoelingsijd om brandwonden te vermijden. Draag beschermende kledij en veiligheidsbril.

Werktuigen en wisselstukken

Alvorens met de werken te starten, verzeker er u van dat de nodige werktuigen en wisselstukken beschikbaar en aanwezig zijn. Gebruik enkel originele Spirax-Sarco wisselstukken. Hergebruik nooit een gebruikte dichting.

Beschermkledij

Verifieer en evalueer of beschermende kledij noodzakelijk is tegen gevaren zoals contact met chemicaliën, extreem hoge en/of lage temperaturen, straling, lawaai, vallende objecten en aantasting van ogen en aangezicht.

Werkvergunningen

Alle werkzaamheden moeten uitgevoerd en/of gesuperviseerd worden door een terzake bevoegd persoon. Monteurs en operatoren moeten opgeleid worden in het correct gebruik van het product aan de hand van de installatie- en onderhoudsvoorschriften. Indien vereist moet een werkvergunning aangevraagd en verstrekt worden. De procedures van deze werkvergunning moeten strikt opgevolgd worden. Indien een werkvergunning niet vereist is, wordt er aanbevolen een verantwoordelijk persoon aan te duiden die op de hoogte is van de installatie, geassisteerd indien nodig door een veiligheidspersoon. Indien nodig moeten er ook waarschuwingspanelen geplaatst worden.

Behandeling

Manuele behandeling van grote en/of zware producten kan tot kwetsuren leiden. Opheffen, duwen, trekken, dragen en/of steunen van een last met het lichaam is zeer belastend en dus potentieel gevaarlijk voor de rug. Evalueer het risico op kwetsuren door rekening te houden met de aard van het werk, de uitvoerder, de grootte van de last en de werkomgeving. Gebruik een werkmethode die aangepast is aan al deze omstandigheden.

Restgevaar

Het oppervlak van een product kan, na buiten dienst stelling, nog gedurende lange tijd zeer heet blijven. Indien deze producten gebruikt worden op hun maximum werkt temperatuur, kan deze oppervlaktetemperatuur oplopen tot 350°C.

Hou er rekening mee dat sommige producten bij demontage niet volledig leeglopen, en er dus nog hete vloeistof kan in achterblijven (zie Installatie- en onderhoudsinstructies).

Vorstgevaar

Voorzorgsmaatregelen tegen vorstgevaar moeten genomen worden bij producten die niet volledig vloeistofvrij zijn bij stilstanden of periodes van lage belasting.

Verschroting

Tenzij anders vermeld in de Installatie- en Onderhoudsinstructies, zijn deze producten volledig recycleerbaar, en kunnen zonder gevaar voor milieuvervuiling opgenomen worden in het recyclagecircuit.

Terugsturen van producten

Klanten en voortverkopers worden eraan herinnerd dat, volgens de milieuwetgeving, teruggestuurde producten moeten vergezeld worden van informatie aangaande de mogelijke gevaarlijke residuen in de producten en de te nemen voorzorgsmaatregelen. Deze informatie moet schriftelijk de producten vergezellen, en alle nodige gezondheids- en veiligheidsgegevens bevatten van de gevaarlijke of potentieel gevaarlijke substanties.