

IN15 / IN25M / IN40M Stoom injector - aanwarmer

Beschrijving

De Spirax-Sarco stoominjector werd ontworpen voor de rechtstreekse injectie van stoom in water of andere vloeistoffen. Bij de stoominjectie wordt koude vloeistof aangezogen die in de straalpijp gemengd wordt met de stoom en als opgewarmde vloeistof de injector verlaat. De circulatie en de werveling die in het bad veroorzaakt wordt draagt bij tot een goede menging en een gelijkvormige temperatuur.

De injector is beschikbaar in drie diameters.

De kleinste diameter, **IN15**, heeft zowel uitwendige als inwendige schroefdraad en kan dus zowel op de wand geschroefd worden als op een buis in de tank.

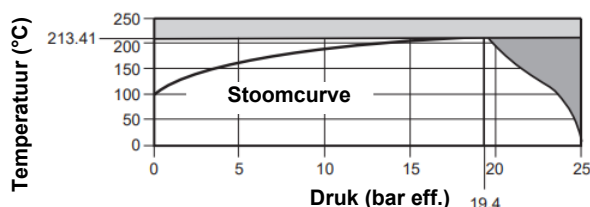
De **IN25M** en **IN40M** zijn met uitwendige schroefdraad of in butt-weld verkrijgbaar.

Voor grotere debieten worden twee of meer injectoren voorzien in parallel.

Voornaamste eigenschappen:

- Roestvrijstaal
- Ideaal voor het opwarmen van de voedingstank van de ketel en ontgassing.
- Efficiënt opwarmen van water en andere vloeistoffen
- Verwarmt, mengt en circuleert - geen bewegende delen
- Compact - minimaal geluid en vibratie

Druk- en temperatuurgrenzen



- Het product **niet** gebruiken in deze zone
- Het product niet gebruiken in deze zone om schade aan de interne delen te vermijden.

Ontwerpvoorwaarden van het huis	PN25
Minimale werkdruk	0,5 bar eff.
Maximum verzadigde stoom	19,4 bar eff. @ 213,41°C
Max. opgewarmde vloeistoftemperatuur (bij atmosferische tank/reservoir)	90°C

Constructie

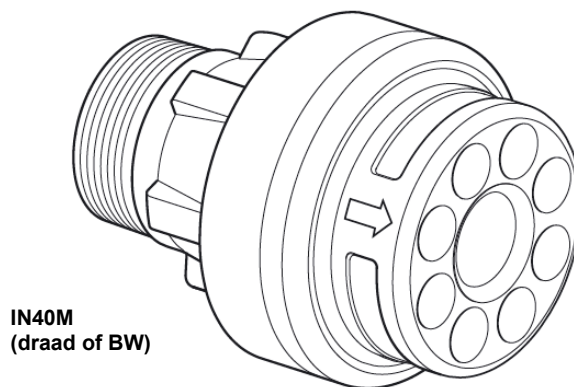
Austenitisch roestvrijstaal ASTM A351 CF3M.

Diameters en aansluitingen

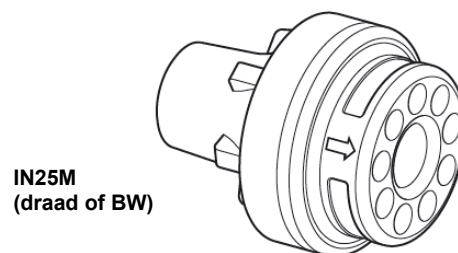
De IN15 heeft zowel 1 " uitwendige schroefdraad als 1/2 " inwendige schroefdraad BSP T Rp (ISO 7-1) of NPT.

Opties voor de grotere injectoren zijn:

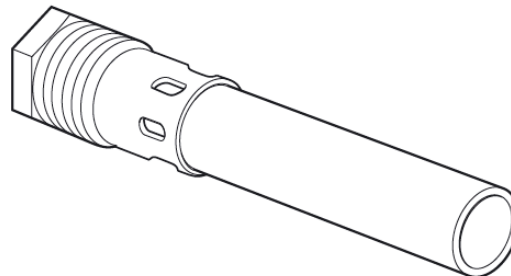
	IN25M	IN40M
BSPT (uitw.)	1"	1 1/2"
NPT (uitw.)	1"	1 1/2"
Butt-weld	1" Schedule 80	1 1/2" Schedule 80



IN25M



IN15

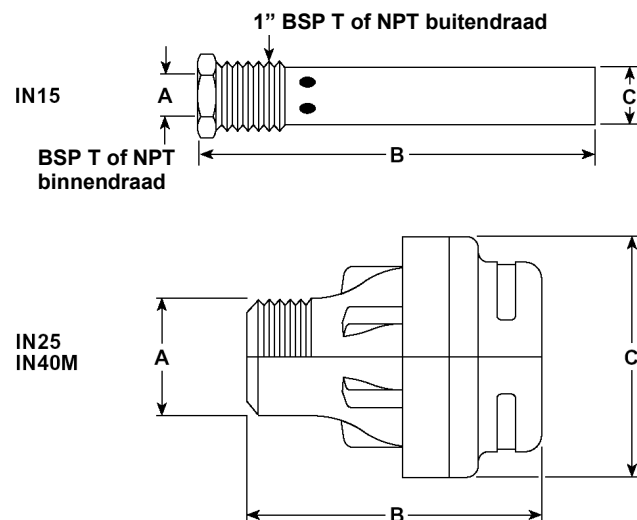


Specificatie

Spirax-Sarco IN25M stoominjector, 1" BSP T schroefdraad.

Afmetingen / gewichten (benaderend) in mm / kg

Type	A	B	C	Gewicht (kg)
IN15	1/2"	205	28	0,4
IN25M	1"	84	71	0,8
IN40M	1 1/2"	115	88	1,6

**Veiligheid, montage en onderhoud**

Onderstaande informatie is onvoldoende om de injector op een veilige en correcte wijze te installeren, hiervoor verwijzen wij u naar de installatie- en onderhoudsinstructies die bij ieder toestel worden meegeleverd.

Veiligheid:

Lees aandachtig de veiligheidsinstructies (IM-GCM-10).

Installatienota:

De injector wordt onderaan de tank geïnstalleerd, bij voorkeur centraal, met de uitlaat horizontaal in lengterichting. De stoomtoevoerleiding dient stevig bevestigd te worden teneinde vibratie en stress te vermijden. en dient steeds hoger te liggen dan het waterpeil in de tank.

Gebruik dezelfde leidingmaat als de injector, vb. DN25 voor IN25M.

Leidingmaten voor opstelling met meerdere injectoren:

Aantal injectoren	Type	Min. leidingmaat
2	IN15	DN20
2	IN40M	DN65
3	IN40M	DN80

Laat minimum 150 mm tussen de injecto(en) en de zijden en bodem van de tank. Laat zoveel mogelijk afstand tussen de uitlaat van de injector en de tegenoverliggende zijde van de tank.

Lees de installatie- en onderhoudsinstructies voor de minimaal aan te houden afstanden.

Indien er verschillende injectoren geïnstalleerd worden, dienen deze gelijk over de tank verdeeld te worden

Kv waarden

Injector	IN15	IN25M	IN40M
Kv	1,55	9,2	14,5

Conversie : $Cv(UK) = Kv \times 0,963$

$Cv(US) = Kv \times 1,156$

Systeemvoorbeelden

Onderstaande tabel geeft de stoomdebieten voor bepaalde combinaties van injector, klep en regelaar, bij atmosferische tanks. Tussensliggende waarden kunnen bekomen worden door lineaire interpolatie. Voor alternatieven of specifieke toepassingen kunt u contact opnemen met Spirax-Sarco.

Nota: Stoomdruk bij de injector kan sterk gereduceerd zijn ten gevolge van leidingverliezen etc., wat problemen kan geven indien een kleinere klep of grotere injector geplaatst wordt.

Capaciteit - selectie van een stoominjector

De keuze van een stoominjector wordt bepaald door het stoomdebiet nodig om een vloeistof op te warmen. Onderstaande tabel geeft de capaciteit van de stoominjector, in kg/h, indien de op te warmen tank atmosferisch is. Deze waarden zijn geldig tot een diepte van 3 meter. De keuze van de regelklep kan de stoomcapaciteit van het systeem beïnvloeden.

Indien hogere capaciteiten gewenst, zijn dienen twee of meer injectoren in parallel geplaatst te worden.

Injector	IN15	IN25M	IN40M
Stoomdruk (bar eff.)	Capaciteit verzadigde stoom, kg/h		
0.5	11	75	222
1	20	135	400
2	48	175	580
3	66	280	805
4	84	350	970
5	102	410	1125
6	120	500	1295
7	138	580	1445
8	156	640	1620
9	174	700	1820
10	192	765	1950
11	210	830	2250
12	228	900	2370
13	246	975	2595
14	264	1045	2710
15	282	1095	2815
16	300	1170	3065
17	318	1225	3200

Autonome regelsystemen

Injector	IN15		IN25M		IN40M	
Aantal	1	2	1	1	2	3
Type regelklep	BX6 ½" BSP BMF6 DN15	KA31 ½" BSP KA33 DN15	KA31 ¾" BSP KA33 DN20	KB31 1" BSP KB33 DN25	KC31 6/4"	KC31 2"
Kv regelklep	1,65	2,90	4,64	9,80	16,48	34,00
Type thermostaat	SA128, bereik –20 tot 110°C, capillair 2 m			SA121, bereik 40 tot 105°C, capillair 2 m		
Stoomdruk (bar eff.)	Capaciteit verzadigde stoom kg/h					
2	47	82	110	350	580	1150
4	78	140	200	550	1100	1750
6	109	195	280	750	1400	2525
8	142	236	360	1000	1750	3200
10	171	310	450	1200	2075	3800
12	201	365	-	-	2500	4500
13	218	393	-	-	2675	5000

Elektrisch / pneumatisch regelsystemen

Injector	IN15		IN25M		IN40M	
Aantal	1	2	1	1	2	3
Type regelklep	KE71/KE73 DN15	KE71/KE73 DN15	KE71/KE73 DN15	KE71/KE73 DN25	KE71/KE73 DN32	KE71/KE73 DN50
Kv regelklep	1,6	4	4	10	16	36
Stoomdruk (bar eff.)	Capaciteit verzadigde stoom kg/h					
2	47	96	110	350	580	1150
4	78	168	200	550	1100	1750
6	109	240	280	750	1400	2525
8	142	312	360	1000	1750	*
10	171	384	450	1200	2075	*
12	201	456	650	1650	*	*
13	218	492	750	1750	*	*

De hierboven gegeven informatie is empirisch en kan niet gebruikt worden voor kritische toepassingen. De regelklep wordt gecombineerd met een PN9000 of AEL 7 servomotor, met toebehoren.

* Contacteer Spirax-Sarco voor meer informatie.