

Buses d'injection IN15, IN25M et IN40M

Description

Les buses d'injection Spirax Sarco sont étudiées pour injecter de la vapeur dans de l'eau ou d'autres fluides pour assurer un réchauffage efficace. L'injecteur plongé dans le liquide froid aspire celui-ci par les orifices annulaires, la vapeur faisant office de fluide moteur. Le liquide réchauffé est refoulé vers l'extérieur avec une vitesse suffisante pour obtenir un brassage correct de la capacité. Trois tailles d'injecteurs sont disponibles pour satisfaire à une large gamme d'applications.

La plus petite, la buse IN15, a un filetage mâle et femelle pour un montage directement sur la paroi extérieure du réservoir ou un taraudage pour un montage sur une tuyauterie à l'intérieur du réservoir.

Les buses IN25M et IN40M sont disponibles avec un raccordement fileté mâle ou à souder (butt-weld). Elles peuvent être installées sur une tuyauterie à l'intérieur du réservoir ou directement sur une paroi du réservoir.

Pour des débits plus importants, il est possible d'installer deux injecteurs ou plus en parallèle.

Principales caractéristiques :

- Entièrement en acier inoxydable.
- Idéales pour réchauffer et désaérer des bâches d'alimentation.
- Pour un réchauffage efficace d'eau et autres fluides à la vapeur.
- Pas de pièces en mouvement : réchauffe, mélange et injecte.
- Design compact - minimise le bruit et les vibrations.

Construction

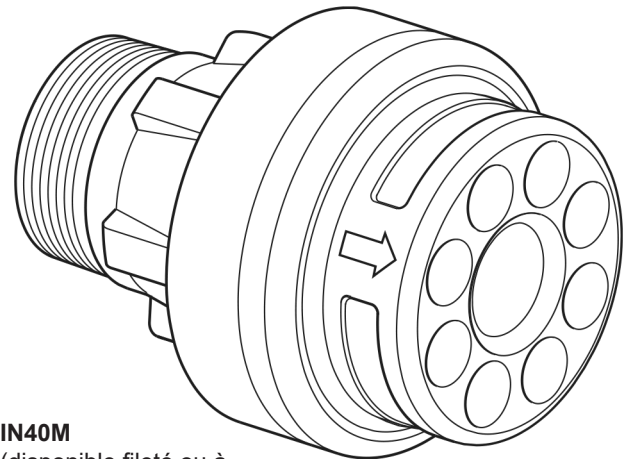
Acier inoxydable austénitique ASTM A351 CF3M

Versions disponibles

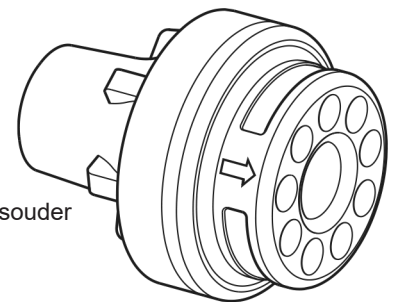
Les buses IN15 sont fournies avec un raccordement femelle 1/2" et un raccordement mâle 1", disponibles en BSP T Rp (ISO 7-1) ou NPT.

Les options des autres injecteurs sont représentées ci-dessous :

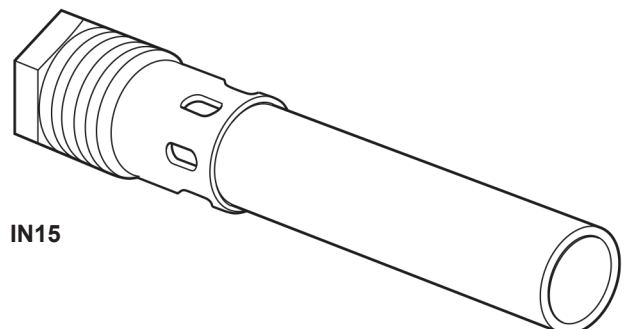
	IN25M	IN40M
BSPT mâle	1"	1 1/2"
NPT mâle	1"	1 1/2"
Butt weld	1" schedule 80	1 1/2" schedule 80



IN40M
(disponible fileté ou à souder butt weld)

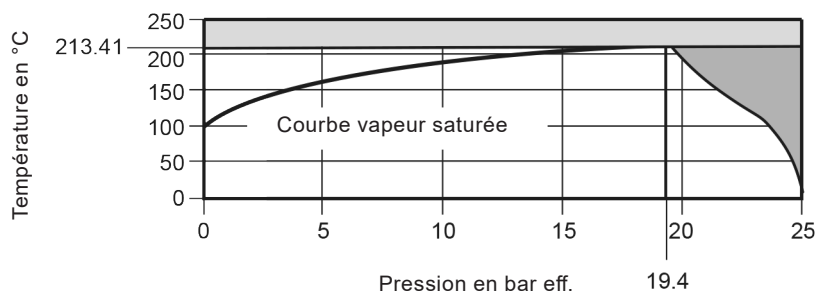


IN25M
(disponible fileté ou à souder butt weld)




IN15

Limites de pression/température

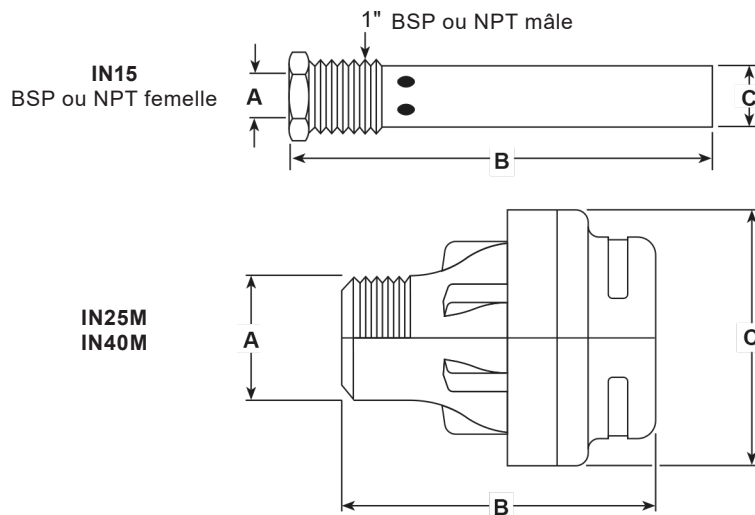


 Ce produit ne doit pas être utilisé dans cette zone.

 Le produit ne doit pas être utilisé dans cette zone ou au-delà de sa plage de fonctionnement car des dommages aux composants internes peuvent survenir.

Pression de calcul du corps	PN25
Pression minimale de fonctionnement	0,5 bar eff.
Pression de vapeur saturée maximale admissible	19,4 bar eff. à 213,41°C
Température maximale de liquide chauffé (réservoir/ballon à pression atmosphérique)	90°C

Dimensions / Poids (approximatifs) en mm et kg



Type	A	B	C	Poids
IN15	½"	205	28	0,4
IN25M	1"	84	71	0,8
IN40M	1½"	115	88	1,6

Information de sécurité, installation et entretien

Pour de plus amples informations, se référer à la notice de montage et d'entretien fournie avec l'appareil.

Important : Les informations de sécurité sont données dans la notice IM-GCM-10.

Note d'installation :

Les buses d'injection sont installées en partie basse du réservoir, idéalement au niveau de l'axe central de façon à injecter la vapeur horizontalement. Le raccordement de la tuyauterie peut se faire à l'intérieur ou à l'extérieur du réservoir. Dans tous les cas, cette tuyauterie vapeur doit être fermement ancrée pour éviter toutes vibrations et contraintes au niveau des parois. Nous recommandons d'utiliser le raccordement approprié pour chaque connexion fileté.

Utiliser le même diamètre de raccordement pour la tuyauterie et la buse d'injection, c'est à dire 25 mm pour la buse IN25M. Pour des installations avec plusieurs buses, respecter les dimensions suivantes :

Nombre d'injecteurs	Type	Diamètre minimum de tuyauterie
2	IN15	20 mm
2	IN40M	65 mm
3	IN40M	80 mm

Laisser au minimum 150 mm entre les buses d'injection et les parois inférieures et latérales du réservoir et la plus grande distance entre la sortie de la buse et la paroi opposée (voir la notice de montage pour plus de détails). Espacer de façon régulière les buses sur la largeur du réservoir.

Débits – choix des buses d'injection

Le choix d'une buse d'injection dépend du débit de vapeur requis pour réchauffer le liquide. Le tableau ci-dessous indique les débits de vapeur saturée en kg/h pour des réservoirs atmosphériques d'une hauteur maximale de 3 mètres. Le choix de la vanne peut jouer sur le débit de vapeur.

Pour des débits plus importants, utiliser deux ou plusieurs buses en parallèles.

Type d'injecteur	IN15	IN25M	IN40M
Pression de la vapeur à l'entrée de la buse (bar eff.)	Débits de vapeur saturée (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	1 125
6	120	500	1 295
7	138	580	1 445
8	156	640	1 620
9	174	700	1 820
10	192	765	1 950
11	210	830	2 250
12	228	900	2 370
13	246	975	2 595
14	264	1 045	2 710
15	282	1 095	2 815
16	300	1 170	3 065
17	318	1 225	3 200

Exemples de combinaisons

Les tableaux ci-dessous donnent les débits de vapeur pour des ensembles injecteurs/vanne/thermostat à installer dans des réservoirs à pression atmosphérique. Des valeurs intermédiaires peuvent être obtenues par extrapolation linéaire. Pour des applications spéciales se référer aux notices spécifiques Spirax Sarco ou contacter nos ingénieurs commerciaux. Les tableaux ci-dessous sont donnés à titre d'exemple et l'association vanne/thermostat peut varier.

Nota : si une vanne plus petite (ou une buse plus grande) est installée, la pression vapeur disponible au niveau de la buse sera réduite; l'injection et le mélange risquent de ne pas bien se faire.

Exemples de systèmes autonomes

Type d'injecteur	IN15		IN25M	IN40M		
Nombre	1	2	1	1	2	3
Type et DN vanne	BX6 DN15	SB DN15	SB DN20	KB51 DN25	KC51 DN40	KC51 DN50
Kv de vanne	1,65	2,58	3,81	9,8	16,48	34,0
Type de thermostat	Thermostat avec 2 m de capillaire Plage 1 (-20°C à 110°C)			Thermostat avec 2 m de capillaire Plage 2 (40°C à 105°C)		
Pression vapeur en bar eff.	Débit de vapeur saturée en kg/h					
2	47	82	110	350	580	1 150
4	78	140	200	550	1 000	1 750
6	109	195	280	750	1 400	2 525
8	142	236	360	1 000	1 750	3 200
10	171	310	450	1 200	2 075	3 800
12	201	365	-	-	2 500	4 500
13	218	393	-	-	2 675	5 000

Exemples de systèmes pneumatique ou électrique

Type d'injecteur	IN15		IN25M	IN40M		
Nombre	1	2	1	1	2	3
Type et DN de vanne	KE71/KE73 DN15	KE71/KE73 DN15	KE71/KE73 DN15	KE71/KE73 DN25	KE71/KE73 DN32	KE71/KE73 DN50
Kv de vanne	1,6	4	4	10	16	36
Pression vapeur en bar eff.	Débit de vapeur saturée en kg/h					
2	47	96	110	350	580	1 150
4	78	168	200	550	1 100	1 750
6	109	240	280	750	1 400	2 525
8	142	312	360	1 000	1 750	*
10	171	384	450	1 200	2 075	*
12	201	456	650	1 650	*	*
13	218	492	750	1 750	*	*

Les informations données ci-dessus sont empiriques et ne doivent pas être utilisées pour des cas critiques. Utiliser le servomoteur PN5123 ou EL5601, le positionneur EP5 (PN), le régulateur électronique SX76 (disponible avec la sortie en mA pour le servomoteur PN, ou la sortie VMD pour le servomoteur EL), la sonde de température EL2270 ou doigt de gant, et le filtre-détendeur FR75. *Pour plus de détails, consulter Spirax Sarco.