

Clapets de non-retour à ressort série SSE



Fiche technique de produit



introduction

Les clapets de non-retour à ressort IPEX EasyFit série SSE représentent la toute dernière innovation en matière de technologie de fabrication de robinets en thermoplastique. Les tous nouveaux clapets SSE complètent nos clapets de non-retour à boule SXE, qui inaugurent une méthode d'installation évoluée, pour un comportement en service sans problème dans des applications industrielles, OEM et sur l'eau. Le profil interne du clapet SSE, se combinant à la sphère profilée à ressort, offre l'avantage d'une installation sans problème, aussi bien verticalement qu'horizontalement, même si la contre-pression demeure très faible. La conception innovatrice EasyFit du clapet SSE se caractérise par un système d'étiquetage sur mesure; de plus, la poignée multifonctions EasyFit permet un contrôle de l'écrou union en rotation et le serrage en toute sécurité du porte-siège à blocage sécuritaire. Les clapets de non-retour à ressort SSE font partie de notre système complet IPEX de tuyaux, robinets et raccords étudiés et fabriqués selon les normes rigoureuses de IPEX sur la qualité, les performances et les dimensions.

< NORMES >



ASTM D1784
ASTM D2464
ASTM D2466
ASTM D2467
ASTM F1498



ANSI B1.20.1
ANSI B16.5

ROBINETS OFFERTS

Matériau du corps	PVC
Gamme de diamètres	1/2 po à 4 po
Pression	232 psi
Joints	EPDM ou polymère fluoré (FPM)
Matériau du ressort	1/2 po à 4 po Acier inoxydable 316, 1 1/4 po à 4 po Inox 316 surmoulé de PTFE 1/2 po à 1 po Hastelloy ^{MD}
Extrémités de raccordement	Emboîture (IPS), à visser (FNPT)

Clapets de non-retour à ressort série SSE

Fiche technique de produit

1.0 Clapets de non-retour – SSE

1.1 Matériau

- Le matériau du corps, de la sphère, des extrémités de raccordement et des unions doit être constitué d'un composé de PVC, conforme aux exigences, ou les surpassant, de la classification 12454 de la norme ASTM D-1784.
- Ces composés doivent être conformes à des normes équivalentes à la norme NSF 61 pour utilisation sur l'eau potable.

1.2 Joints

- Les joints toriques doivent être fabriqués en EPDM conforme à des normes équivalentes à la norme NSF 61 pour utilisation sur l'eau potable.
- ou
- Les joints toriques doivent être fabriqués en polymère fluoré^{MD} (FPM) conforme à des normes équivalentes à la norme NSF 61 pour utilisation sur l'eau potable.

1.3 Matériau du ressort

- Le matériau du ressort doit être de l'inox 316.
- ou
- Le matériau du ressort doit être de l'inox 316 surmoulé de PTFE.
- ou
- Le matériau du ressort doit être de l'Hastelloy^{MD}.

2.0 Raccordements

2.1 À emboîtement

- Les extrémités de raccordement à emboîtement IPS en PVC doivent être conformes aux normes dimensionnelles ASTM D2466 et ASTM D2467.

2.2 À visser

- Les extrémités de raccordement à visser NPT en PVC doivent être conformes aux normes dimensionnelles ASTM D2464, ASTM F1498 et ANSI B1.20.1.

3.0 Conception

- Le robinet doit être muni d'extrémités à raccords unions.
- Le logement du clapet doit avoir un profil de conception optimisée afin de réduire la chute de pression et augmenter la valeur du Cv.
- Le corps de robinet et les écrous des raccords unions doivent être à filets carrés profonds, pour une meilleure résistance.

- Le porte-siège principal doit être de conception à blocage sécuritaire et permettre de retirer les écrous unions en toute sécurité pour l'entretien. Le porte-siège principal doit être compatible avec la poignée multifonctions EasyFit pour un serrage précis des composants. (Clapets de 2 1/2 po – 4 po)
- Les écrous unions doivent être compatibles avec la poignée multifonctions EasyFit et la clé dynamométrique EasyFit (clapets de 1/2 po – 2 po) pour un serrage précis.
- Le clapet doit avoir un corps de bouchon transparent pour utilisation avec le système d'étiquetage EasyFit servant à l'identification du clapet.

3.1 Pression nominale

- La pression nominale des robinets doit être de 232 psi à 73 °F.
- Les clapets doivent être utilisables sur des liquides dont la masse volumique est inférieure à 0,05 lb/po³.

3.2 Marquage

- Les robinets doivent être marqués, avec indication du diamètre, de la désignation du matériau, ainsi que du nom du fabricant ou de la marque.

3.3 Code couleur

- Les robinets en PVC doivent être identifiés par un code couleur gris foncé.

4.0 Les robinets doivent être des appareils IPEX Xirtec^{MD} 140 ou équivalents approuvés.

Clapets de non-retour à ressort série SSE

Fiche technique de produit

Sélection des robinets

Diamètre (pouces)	Matériau du corps	Matériau du joint	Matériau du ressort	À douille/vissé		À douille	
				Code informatique	Numéro universel	Code informatique	Numéro universel
1/2	PVC	EPDM	316SS	052490	SSEBV103S	-	-
			Hastelloy	052152	SSEBV103H	-	-
			PTFE/316SS	-	-	-	-
		FPM	316SS	052499	SSEBV203S	-	-
			Hastelloy	052163	SSEBV203H	-	-
			PTFE/316SS	-	-	-	-
3/4	PVC	EPDM	316SS	052491	SSEBV104S	-	-
			Hastelloy	052153	SSEBV104H	-	-
			PTFE/316SS	-	-	-	-
		FPM	316SS	052500	SSEBV204S	-	-
			Hastelloy	052177	SSEBV204H	-	-
			PTFE/316SS	-	-	-	-
1	PVC	EPDM	316SS	052492	SSEBV105S	-	-
			Hastelloy	052154	SSEBV105H	-	-
			PTFE/316SS	-	-	-	-
		FPM	316SS	052501	SSEBV205S	-	-
			Hastelloy	052178	SSEBV205H	-	-
			PTFE/316SS	-	-	-	-
1 1/4	PVC	EPDM	316SS	052493	SSEBV106S	-	-
			Hastelloy	-	-	-	-
			PTFE/316SS	052347	SSEBV106P	-	-
		FPM	316SS	052502	SSEBV206S	-	-
			Hastelloy	-	-	-	-
			PTFE/316SS	052362	SSEBV206P	-	-
1 1/2	PVC	EPDM	316SS	052494	SSEBV107S	-	-
			Hastelloy	-	-	-	-
			PTFE/316SS	052348	SSEBV107P	-	-
		FPM	316SS	052503	SSEBV207S	-	-
			Hastelloy	-	-	-	-
			PTFE/316SS	052396	SSEBV207P	-	-
2	PVC	EPDM	316SS	052495	SSEBV108S	-	-
			Hastelloy	-	-	-	-
			PTFE/316SS	052358	SSEBV108P	-	-
		FPM	316SS	052504	SSEBV208S	-	-
			Hastelloy	-	-	-	-
			PTFE/316SS	052397	SSEBV208P	-	-
2 1/2	PVC	EPDM	316SS	-	-	052496	SSEAV109S
			Hastelloy	-	-	-	-
			PTFE/316SS	-	-	052359	SSEAV109P
		FPM	316SS	-	-	052505	SSEAV209S
			Hastelloy	-	-	-	-
			PTFE/316SS	-	-	052398	SSEAV209P
3	PVC	EPDM	316SS	-	-	052497	SSEAV110S
			Hastelloy	-	-	-	-
			PTFE/316SS	-	-	052360	SSEAV110P
		FPM	316SS	-	-	052506	SSEAV210S
			Hastelloy	-	-	-	-
			PTFE/316SS	-	-	052399	SSEAV210P
4	PVC	EPDM	316SS	-	-	052498	SSEAV111S
			Hastelloy	-	-	-	-
			PTFE/316SS	-	-	052361	SSEAV111P
		FPM	316SS	-	-	052507	SSEAV211S
			Hastelloy	-	-	-	-
			PTFE/316SS	-	-	052414	SSEAV211P

Matériau du corps :

PVC

Diamètre (pouces) :

1/2 2
 3/4 2 1/2
 1 3
 1 1/4 4
 1 1/2

Joint :

EPDM
 Fluoropolymer^{MD} (FPM)

Matériau du ressort :

316SS
 PTFE/316SS
 Hastelloy^{MD}

Raccordements d'extrémité :

À douille (IPS)
 Vissé (FNPT)

Numéro de pièce IPEX :

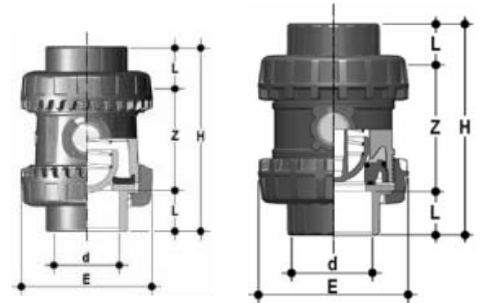
Clapets de non-retour à ressort série SSE

Fiche technique de produit

Dimensions

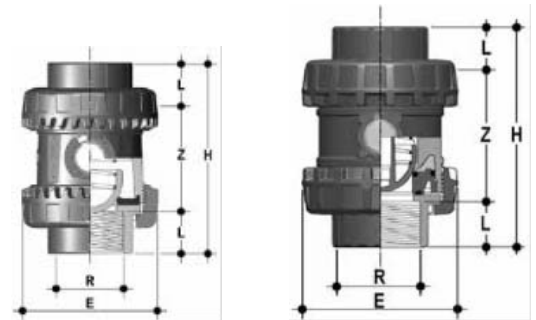
SSE – Emboîture IPS (pouces)

Diamètre	d	L	Z	H	E
1/2	0,84	0,89	2,01	3,78	2,13
3/4	1,05	1,00	2,13	4,13	2,48
1	1,315	1,13	2,34	4,61	2,83
1 1/4	1,66	1,26	2,83	5,35	3,35
1 1/2	1,9	1,38	3,03	5,79	3,94
2	2,375	1,50	3,84	6,85	4,65
2 1/2	2,875	1,75	4,8	8,31	6,18
3	3,5	1,89	5,98	9,76	6,85
4	4,5	2,26	6,61	11,14	8,35



SSE – NPT femelle (pouces)

Diamètre	d	L	Z	H	E
1/2	1/2-NPT	0,70	2,14	3,54	2,13
3/4	3/4-NPT	0,71	2,24	3,66	2,48
1	1-NPT	0,89	2,55	4,33	2,83
1 1/4	1 1/4-NPT	0,99	3,02	5,00	3,35
1 1/2	1 1/2-NPT	0,97	3,21	5,16	3,94
2	2-NPT	1,17	4,01	6,34	4,65
2 1/2	2 1/2-NPT	1,31	5,69	8,31	6,18
3	3-NPT	1,4	6,97	9,76	6,85
4	4-NPT	1,48	8,18	11,14	8,35



Poids

Poids approximatif (lb)

Diamètre (pouces)	PVC	
	Emboîture IPS	À visser FNPT
1/2	0,33	0,33
3/4	0,41	0,41
1	0,64	0,64
1 1/4	0,98	0,98
1 1/2	1,41	1,41
2	2,23	2,23
2 1/2	5,47	5,47
3	6,81	6,81
4	11,84	11,84

Contre-pression minimale pour l'étanchéité

Diamètre	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
psi	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16

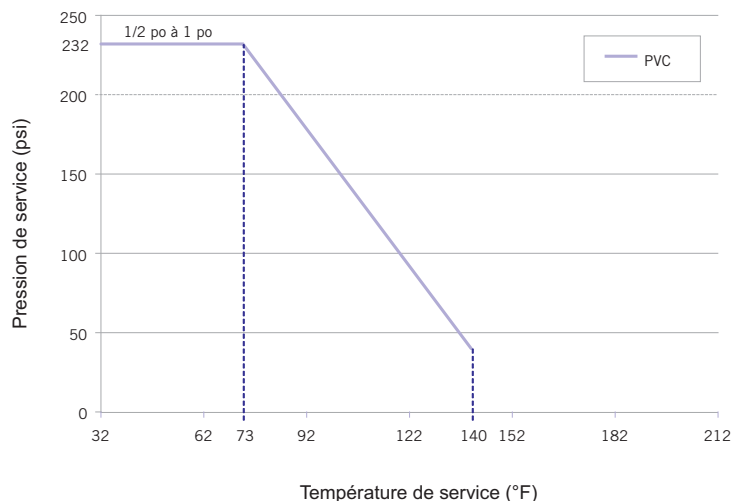
Pression minimale d'ouverture par le ressort

Diamètre	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
psi	1,99	1,00	0,71	0,71	0,71	0,43	0,21	0,21	0,21

Clapets de non-retour à ressort série SSE

Fiche technique de produit

Courbe pression – température



Coefficients de débit

Le coefficient de débit (C_v) se définit comme le débit en gallons par minute (gpm), à 68 °F, produisant une chute de pression de 1 psi dans un robinet entièrement ouvert. Ces valeurs sont établies à l'aide d'une procédure d'essai normalisée dans l'industrie, le fluide utilisé étant de l'eau (densité de 1,0). La formule suivante sert à calculer la chute de pression en fonction du débit :

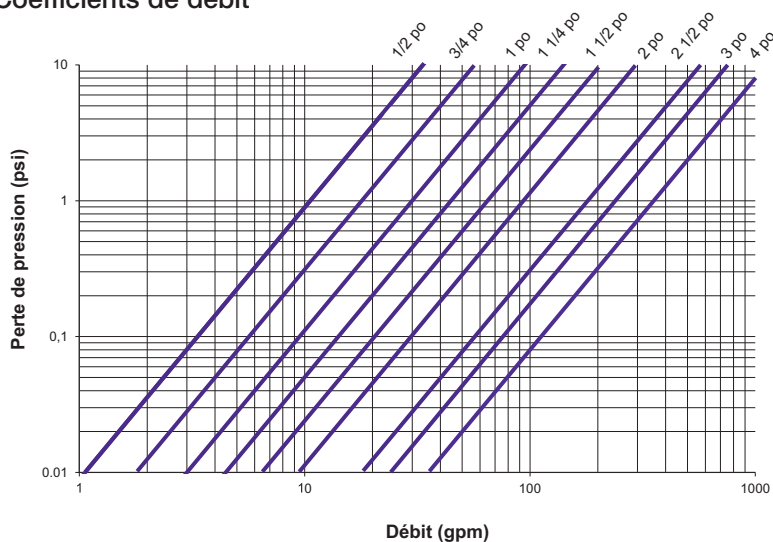
Diamètre	C_v
1/2	10,6
3/4	17,9
1	30,0
1 1/4	44,6
1 1/2	64,4
2	93,22
2 1/2	179,4
3	238,9
4	353,3

Où :

$$f = sg \times \left(\frac{Q}{C_v} \right)^2$$

f est la chute de pression (perte de charge par frottement) en psi,
 sg est la densité du fluide,
 Q est le débit en gpm,
 C_v est le coefficient de débit.

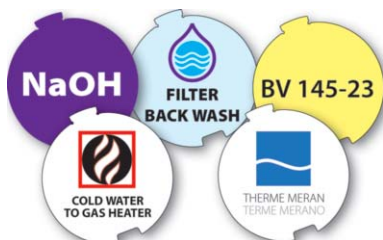
Coefficients de débit



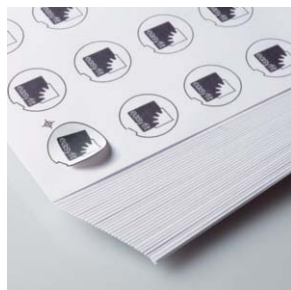
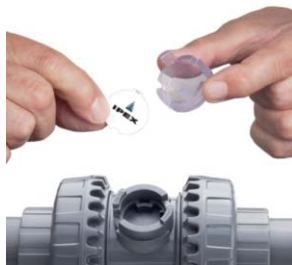
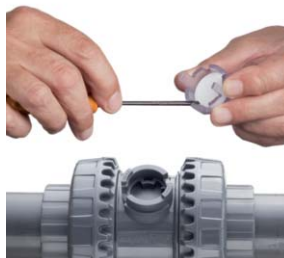
Clapets de non-retour à ressort série SSE

Fiche technique de produit

Il est souvent nécessaire de personnaliser un robinet en l'étiquetant pour le marquer, le protéger et l'identifier.



Les robinets SSE EasyFit sont donc équipés d'un module en matière plastique résistant à l'eau conçu pour ce besoins spécifique. Le module comprend un bouchon en PVC transparent et un support d'étiquette blanc circulaire portant la marque IPEX d'un côté. Le support d'étiquette, inséré dans le bouchon, se retire facilement pour un étiquetage sur mesure du côté en blanc. L'étiquetage sur mesure s'effectue de plusieurs manières, mais nous recommandons de concevoir et d'imprimer des étiquettes personnalisées au moyen du système d'identification sur mesure EasyFit (LSE).



Veuillez contacter le service à la clientèle IPEX pour les options et les prix sur la personnalisation des robinets SSE à l'aide des ensembles LSE.

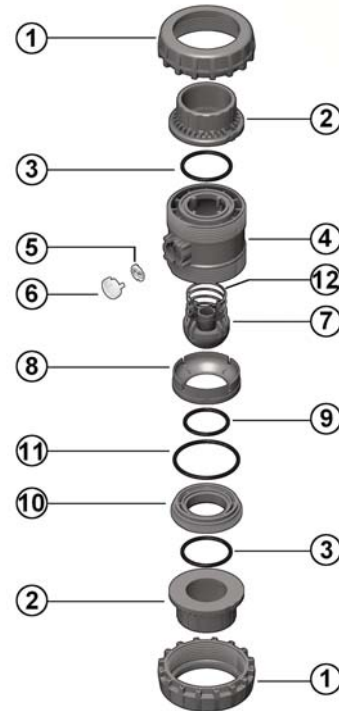
Clapets de non-retour à ressort série SSE

Fiche technique de produit

1/2 po à 2 po



2 1/2 po à 4 po



#	Composant	Matériau	Qté
1	Écrous unions	PVC	2
2	Raccord d'extrémité	PVC	2
3	Joint torique d'emboîture	EPDM, FPM	1
4	Corps	PVC	1
5	Support d'étiquette	PVC	1
6	Transparent	PVC	1
7	Sphère profilée	PVC	1
8	Ressort	Inox 316, PTFE/Inox 316, Hastelloy	1
9	Joint torique de sphère profilée	EPDM, FPM	1

#	Composant	Matériau	Qté
1	Écrous unions	PVC	2
2	Raccord d'extrémité	PVC	2
3	Joint torique d'emboîture	EPDM, FPM	2
4	Corps	PVC	1
5	Support d'étiquette	PVC	1
6	Transparent	PVC	1
7	Sphère profilée	PVC	1
8	Anneau de compression de garniture	PVC	1
9	Joint torique de sphère profilée	EPDM, FPM	1
10	Support pour siège de sphère	PVC	1
11	Joint torique de siège radial	EPDM, FPM	1
12	Ressort	Inox 316, PTFE/Inox 316	1

Clapets de non-retour à ressort série SSE

Fiche technique de produit



1. Pour les raccordements à emboîtement et à visser, retirer les écrous unions (pièce n° 1 sur la page précédente) et les glisser sur la tuyauterie. **Il est important de commencer par vérifier si le sens de l'écoulement dans la tuyauterie correspond à l'orientation du clapet, car le clapet ne fonctionnera pas comme prévu en cas d'installation à l'envers.**
2. Se reporter à la sous-section appropriée sur les types de raccordements :
 - a. Pour un raccordement à emboîtement, coller au solvant les raccords d'extrémités (2) sur les extrémités des tuyaux. Pour connaître la bonne procédure d'assemblage, se reporter à la section intitulée « Méthodes d'assemblage – Collage au solvant » de la collection de manuels techniques industriels IPEX, dans le « Volume I : Systèmes de tuyauteries de procédés en vinyle ». **Ne pas oublier de respecter la durée de durcissement avant de poursuivre l'installation du robinet.**
 - b. Pour un raccordement à visser, visser les raccords d'extrémités (2) sur les extrémités des tuyaux. Pour connaître la bonne procédure d'assemblage, se reporter à la section intitulée « Méthodes d'assemblage – Filetage » de la collection de manuels techniques industriels IPEX, dans le « Volume I : Systèmes de tuyauteries de procédés en vinyle ».
3. S'assurer que le clapet se trouve dans la bonne orientation et que le porte-siège à blocage sécuritaire et les joints toriques sont bien logés dans le clapet. Un indicateur de sens d'écoulement se trouve sur le côté du corps de robinet. Mettre en place avec soin le robinet dans le système, entre les deux extrémités de raccordement.
4. Serrer les deux écrous unions à la main. Il suffit habituellement de serrer à la main pour une bonne étanchéité à la pression maximale de service. S'il est nécessaire de serrer un peu plus, utiliser la poignée multifonctions EasyFit pour un serrage des écrous unions de 1/4 tour supplémentaire. La clé dynamométrique EasyFit (offerte comme accessoire sur les clapets de 1/2 po – 2 po) sert aussi à serrer les écrous aux couples indiqués dans les directives comprises; l'exécution de cette procédure assure la meilleure installation possible.

En serrant trop, on risque d'endommager les filets sur le corps de robinet et/ou l'écrou union, et même de fissurer ce dernier. Il est recommandé d'utiliser la poignée EasyFit pour éviter tout dommage.

Clapets de non-retour à ressort série SSE

Fiche technique de produit

Démontage

1. Avant de retirer un robinet d'un système en service, isoler ce robinet du reste du système. **S'assurer de faire tomber la pression dans l'embranchement isolé et le robinet, puis de les vidanger, avant de continuer.**
2. Desserrer les deux écrous unions (1) et sortir le robinet de la conduite. Si on conserve les joints toriques d'emboîture (3), faire attention de ne pas les perdre lorsqu'on retire le robinet de la conduite.
 - a. **Sur les robinets de 1/2 po à 2 po, retirer le bouchon transparent de l'outil multifonctions EasyFit.** Retourner la poignée et la placer sur le dessus du robinet, en veillant à ce que les dents d'engrenage sur cette poignée coïncident avec celles de l'écrou union. Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour desserrer.
 - b. **Sur les robinets de 2 1/2 po à 4 po, retirer l'outil multifonctions EasyFit du bas de la poignée, le retourner et le réinstaller.** Engager l'outil en plaçant le profil d'anneau extérieur de l'écrou union et desserrer.
4. Aligner les repères moulés sur la poignée avec les fentes dans le porte-siège principal. Desserrer et retirer le porte-siège principal (10) en le faisant tourner en sens inverse des aiguilles d'une montre.
5. Sur les robinets de 1/2 po à 2 po, retirer le joint radial (11), le joint torique de sphère profilée (9), l'anneau de compression de garniture (8), la sphère profilée (7) et le ressort (12).
6. Sur les robinets de 2 1/2 po à 4 po, retirer le joint torique de sphère profilée (9), la sphère profilée (7) et le ressort (8).
7. Les composants du robinet peuvent alors être vérifiés et/ou remplacés.

Assemblage

Note : avant d'assembler les composants du robinet, il est conseillé de lubrifier les joints toriques avec un lubrifiant soluble dans l'eau. **Se reporter au « Guide de résistance chimique de IPEX » et/ou à d'autres documents dignes de confiance pour avoir des données sur la compatibilité entre lubrifiant et caoutchouc.**

1. Sur les robinets de 1/2 po à 2 po, insérer le ressort (8), la sphère profilée (7) et le joint torique de sphère profilée (9) dans le corps de robinet.
2. Sur les robinets de 2 1/2 po à 4 po, insérer le ressort (12), la sphère profilée (7), l'anneau de compression de garniture (8), le joint torique de sphère profilée (9) et le joint radial (11) dans le corps de robinet.
3. Sur les robinets de 2 1/2 po à 4 po, serrer légèrement à la main le porte-siège principal (10) dans le corps de robinet. Aligner les repères moulés sur la poignée (1) avec les fentes dans le porte-siège principal, puis serrer en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
4. Monter les joints toriques d'emboîture (3) dans leurs rainures respectives.
5. Mettre en place les raccords d'extrémité (2) dans les écrous unions (1), puis les visser sur le corps du robinet en veillant à ce que les joints toriques d'emboîture demeurent dans leurs rainures.
 - a. Sur les robinets de 1/2 po à 2 po, retirer le bouchon transparent de l'outil multifonctions EasyFit. Retourner la poignée et la placer sur le dessus du robinet, en veillant à ce que les dents d'engrenage sur cette poignée coïncident avec celles de l'écrou union. Serrer en faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. La clé dynamométrique EasyFit sert aussi à serrer les écrous unions aux couples indiqués dans les directives comprises.
 - b. Sur les robinets de 2 1/2 po à 4 po, retirer l'outil multifonctions EasyFit du bas de la poignée, le retourner et le réinstaller. Engager l'outil en plaçant le profil d'anneau extérieur de l'écrou union et serrer.



Clapets de non-retour à ressort série SSE

Fiche technique de produit

Le but de l'essai est de confirmer que la qualité des joints et raccords est suffisante pour que le système résiste à la pression de service considérée lors de la conception, plus une certaine marge de sécurité, sans perte de pression ni de fluide. Le système est normalement soumis à un essai et vérifié par sous-sections, car cela permet un meilleur isolement tout en simplifiant la résolution des problèmes éventuels. Partant de ce principe, l'essai d'un robinet installé s'effectue en même temps que l'essai de l'ensemble du système.

Une méthode d'essai sous pression au chantier est décrite dans la collection de manuels techniques industriels IPEX, dans le « Volume I : Systèmes de tuyauteries de procédés en vinyle », dans la section intitulée « Essais ». L'utilisation de cette méthode suffit à évaluer la qualité d'installation d'un robinet. **Lors d'un essai ou de l'utilisation du système, il est important de ne jamais dépasser une pression de service égale à la plus faible pression nominale des composants.**

Points importants :

- Ne jamais utiliser d'air ou de gaz comprimés, ni de dispositif de surpression pneumatique, pour l'épreuve des systèmes de tuyauteries thermoplastiques.
- Lors d'un essai, ne pas dépasser la pression nominale maximale en service du robinet.
- Éviter toute fermeture trop rapide d'un robinet afin d'empêcher les coups de bélier qui pourraient endommager la conduite ou le robinet.

Contactez le service à la clientèle et le service d'assistance technique IPEX au sujet de toute question non abordée dans cette fiche technique ou dans le manuel technique.

Le groupe IPEX de compagnies

À l'avant-garde des fournisseurs de systèmes de tuyauteries thermoplastiques, le groupe IPEX de compagnies offre à ses clients des gammes de produits parmi les plus vastes et les plus complètes au monde. La qualité des produits IPEX repose sur une expérience de plus de 50 ans. Grâce à des usines de fabrication et à des centres de distribution à la fine pointe de la technologie dans toute l'Amérique du Nord, nous avons acquis une réputation en matière d'innovation, de qualité, d'attention portée à l'utilisateur et de performance.

Les marchés desservis par le groupe IPEX sont les suivants :

- Systèmes électriques
- Télécommunications et systèmes de tuyauteries pour services publics
- Tuyaux et raccords en PVC, PVCC, PP, ABS, PVDF ignifuge, PEX et PE (1/4 po à 48 po)
- Systèmes de tuyauteries de procédés industriels
- Systèmes de tuyauteries pour installations municipales sous pression et à écoulement par gravité
- Systèmes de tuyauteries mécaniques et pour installations de plomberie
- Systèmes en PE assemblés par électrofusion pour le gaz et l'eau
- Colles pour installations industrielles, de plomberie et électriques
- Systèmes d'irrigation

Cette documentation est publiée de bonne foi et elle est censée être fiable. Cependant, les renseignements et les suggestions contenus dedans ne sont ni représentés ni garantis d'aucune manière. Les données présentées résultent d'essais en laboratoire et de l'expérience sur le terrain.

Une politique d'amélioration continue des produits est mise en œuvre. En conséquence, les caractéristiques et/ou les spécifications des produits peuvent être modifiées sans préavis.