



IRELAND VALVES

**CRYOGENIC BRONZE
CHECK VALVES**

**CLAPETS DE NON RETOUR EN
BRONZE**

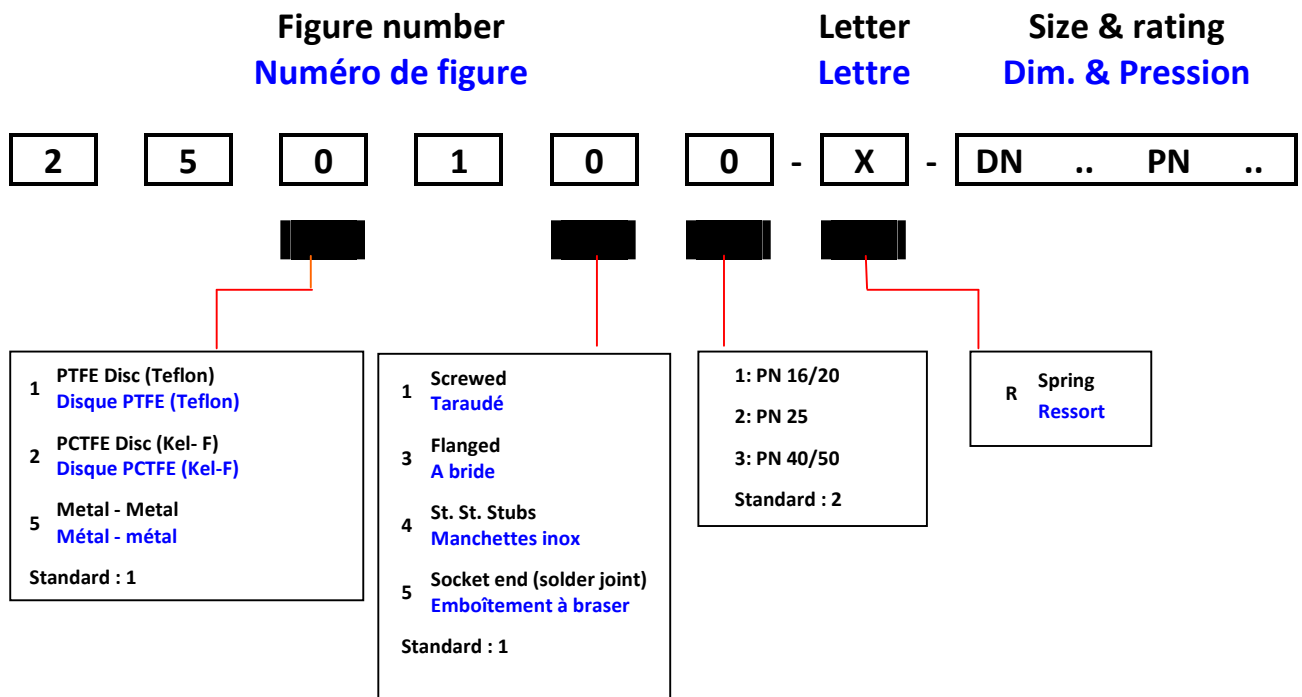
**250100 SERIES
SERIE 250100**



INDEX

1. Introduction	3	1. Introduction	3
2. General	3	2. Généralités	3
3. Unpacking	3	3. Déballage	3
4. Installation	3	4. Installation	3
5. Body Disassembly (Figure 4 & 5)	4	5. Démontage (Figure 4 & 5)	4
6. Maintenance / Repair	5	6. Maintenance / Réparation	5
7. Valve body re-assembly	5	7. Remontage	5

FIGURE NUMBERING SYSTEM
SYSTEME DE NUMEROTATION



Note: Number "0" is default value for special engineered items
 Note : Le chiffre "0" doit être remplacé par la valeur appropriée.

1. Introduction

The following instructions should be thoroughly reviewed and understood prior to installing, operating or performing maintenance on this equipment. Throughout the text, safety and/or caution notes will appear and must be strictly adhered to, otherwise, serious injury or equipment malfunction could result.

Parts are obtainable through our Sales Department. When ordering parts always include Figure No., size and serial No., of the unit being repaired.

2. General

These installation and maintenance apply to all sizes and ratings of the IRELAND 250100 Series.

3. Unpacking

Care must be exercised when unpacking the valve to prevent damage to the component parts. Protection caps should not be removed before installation.

4. Installation

Caution: Before installing the valve check that it is intended for the concerned service.

4.1. Before installing the valve in the line, clean piping of all foreign material such as welding chips, scale oil, grease or dirt.

4.2. The valve must be installed so that the controlled substance will flow through the valve in the direction indicated by the flow arrow located on the body.

250100 Series check valves are installed with the flow tending to open the plug.

4.3. Check valves without spring must be installed on horizontal pipes, bonnet directed upwards.

4.4. Valves connections

4.4.1 Screwed end valves

Valves with screwed ends shall be mounted on tubes having the corresponding threading: Valves with screwed ends to ISO R/228 (Whitworth parallel): mount on tubes with tubes

1. Introduction

Cette notice décrit les instructions de mise en service, d'installation et de maintenance pour cet équipement. Dans les paragraphes qui vont suivre, des notes ou avertissements particuliers vont apparaître. Ils devront être strictement appliqués pour prévenir tout dommage à l'équipement.

Les pièces de rechange pourront être obtenues auprès de notre service après-vente. Communiquer le numéro de figure, le DN et le numéro de série de l'appareil à remettre en état.

2. Généralités

Cette notice d'instruction s'applique aux clapets série 250100.

3. Déballage

Lors du déballage, prendre soin de ne pas détériorer le produit. Ne retirer les bouchons de protection qu'au dernier moment.

4. Installation

Attention : Avant d'installer le matériel, s'assurer qu'il est défini pour le service approprié.

4.1 Veiller à nettoyer la tuyauterie de toutes les impuretés (gouttes de soudure, copeaux, résidus d'huile ou de graisse, poussière), avant d'installer le clapet.

4.2 Le clapet de non-retour doit être installé de sorte que le fluide passe dans la direction indiquée par la flèche d'écoulement située sur le corps.

Les clapets de non-retour série 250100 sont installés avec le fluide tendant à ouvrir.

4.3 Les clapets de non-retour non équipés de ressort doivent être installés sur une tuyauterie horizontale, chapeau vers le haut.

4.4 Connections

4.4.1 Embouts taraudés

Les clapets de non-retour taraudés doivent être montés sur des tuyaux ayant le même filetage : Embouts taraudés selon ISO R/228 (Whitworth

threaded to ISO R/7 (Whitworth tapered) or on fittings with ISO R/228 (Whitworth parallel).
Valves with screwed ends NPT: mount on tubes with NPT threading (Briggs).

Caution: on oxygen service care shall be taken to use approved sealant only such as PTFE tape (Teflon™).

4.4.2 Valves with socket ends for solder joints

Valves with socket ends shall be brazed after disassembly of the bonnet.

NOTE: Allowable pressure-temperature limits of solder joints are depending of the joining material used (see MSS SP-80 Annexe A).

4.4.3 Valves with copper stubs

Valves with copper stubs are designed to be directly brazed. In this case the plug must be in the open position.

4.4.4 Valves with stainless steel stubs

Valves with short stubs shall be preferably welded after disassembly of the bonnet. At a distance of DN/2 from the joint the body temperature should not exceed 150°C (300°F).

Valves with long stubs (i. e. end to end dimension of 300 mm) are designed to be directly welded. In this case the plug must be in the open position and the shielding gas backing must flow from the body to the pipeworks.

No attempt should be made to weld a thicker pipe than specified.

5. Body Disassembly (Figure 4 & 5)

Caution: Prior to performing maintenance on the valve, isolate the valve and vent the process pressure.

- A. Remove body union nut or flange (9).
- B. Remove bonnet (3).

NOTE: if a new body gasket (2) is not available, care must be taken to preserve the old gasket for re-use. It is recommended that a new gasket be installed each time the valve is disassembled.

- C. Remove plug (10).

cylindrique) : assembler avec des tubes filetés ISO R/7 (Whitworth conique) ou filetés selon ISO R/228 (Whitworth cylindrique)

Embouts taraudés NPT : assembler avec des tubes filetés NPT (Briggs)

Attention : Sur service oxygène, dans le cas où l'on devrait obtenir l'étanchéité dans le filet, utiliser uniquement des produits compatibles comme par ex. : ruban PTFE (TEFLON™)

4.4.2 Embouts à braser par emboîtement

Il faut retirer le chapeau avant soudage.

NOTE : Les pressions admissibles dépendent des produits de brasage (voir MSS SP-80 Annexe A).

4.4.3 A manchettes en cuivre

Ces clapets sont conçus pour être soudés sans démontage du chapeau. Dans ce cas le clapet doit être amené en position "ouvert".

4.4.4 A manchettes en acier inoxydable

Clapets de non-retour à petites longueurs de manchette : Il est préférable de retirer le chapeau avant soudage. La température ne doit pas excéder 150°C (300°F) sur le corps au-delà de DN/2 à partir du joint de soudure.

Clapets de non-retour à grandes longueurs de manchette (dimension bout à bout : 300 mm) : ces modèles sont conçus pour être soudés sans démontage du chapeau. Dans ce cas le clapet doit être amené en position "ouvert" et le gaz de soudage doit circuler du corps vers le tuyau.

Il est interdit de souder un tube d'une épaisseur différente de celle préconisée.

5. Démontage (Figure 4 & 5)

Attention : Avant d'exécuter l'entretien, isoler et purger la pression résiduelle.

- A. Démontez l'écrou de corps ou la bride (9)
- B. Retirez le chapeau (3)

NOTE : si vous ne possédez pas de joint de corps (2) neuf, veuillez à conserver le joint d'origine. Nous vous recommandons de remplacer systématiquement ce joint à chaque démontage.

- D. Bonnet, plug, and seat may now be inspected for wear and service damage. After determining the maintenance required, proceed to the appropriate section of these instructions.

6. Maintenance / Repair

The purpose of this section is to assist maintenance personnel by suggesting methods of component maintenance, which is largely dependent on the tools and machine shop equipment available.

6.1. Lapping Seat

Lapping is the process of working a flat grinding tool against the seating surface, with an abrasive, to produce a close fit. When valve leakage becomes excessive, lapping becomes necessary. The seating surface should be free of large scratches or dents. This may require dressing in a lathe.

Valves fitted with a PTFE Plug: fabricate a grinding tool as shown on figure 1 and use a drilling machine.

Valves fitted with a Kel-f plug or a metal plug: for the lapping operation a cast iron disc and a good grade of fine grinding compound is required. Fabricate a lapping disc as shown on figure 2. Begin hand lapping with medium compound, remachine the disc and finish with fine.

Caution: Never use the plug as lapping tool.

6.2. Composition disc (if applicable)

- A. According to valve size remove nut (11.2) and washer (11.1), or retainer (11.3).
- B. Remove composition disc (11).
- C. Place a new composition disc.
- D. Replace washer and nut, or retainer.
- E. Secure twice with a centre-punch.
- F. PCTFE discs should be dressed in a lathe after operation E.

7. Valve body re-assembly

After completion of the required maintenance the valve should be re-assembled using the following procedures:

NOTE: If any of the following steps were completed during maintenance, proceed to the

- C. Retirer le clapet.(10)

- D. Inspecter l'état du chapeau, du clapet et du siège. Après évaluation de l'entretien nécessaire, reportez-vous dans les paragraphes suivants.

6. Maintenance / Réparation

Le but de cette section est d'aider le personnel d'entretien en suggérant des méthodes qui dépendent en grande partie des outils et machines outils disponibles.

6.1 Rodage du siège

Le rodage est un processus qui consiste à polir la surface du siège à l'aide d'un outil de rodage plat. Le rodage est nécessaire quand la fuite devient excessive. La surface du siège doit être exempte de rayures ou bosselures. Un dressage préliminaire du siège sur un tour peut être nécessaire.

Clapet de non-retour équipé d'un clapet à disque PTFE : un ponçage fin avec du papier de verre monté sur un appareil représenté en figure 1 entraîné par une chignole à main suffit.

Clapet de non-retour équipé d'un clapet à disque Kel-F ou clapet métal : pour le rodage, un outil de rodage en fonte réalisé selon figure 2 et de pâtes abrasives de rodage (1 qualité moyenne et 1 fine) sont nécessaires. Après un ponçage fin au papier de verre, roder avec la pâte de qualité moyenne, dresser la face de polissage de l'outil et terminer à la pâte fine.

Attention : ne jamais utiliser le clapet comme outil de rodage.

6.2 Disque de clapet (s'il y lieu)

- A. Retirer l'écrou (11.2) et la rondelle (11.1) ou la rondelle de disque (11.3)
- B. Défaire le disque (11)
- C. Placer un disque neuf.
- D. Replacer la rondelle et l'écrou ou la rondelle de disque.
- E. Immobiliser au pointeau.
- F. Les disques PCTFE doivent être dressés après l'étape E.

7. Remontage

À la suite des précédentes interventions, le clapet

next step.

NOTE: Before reassembly, all parts should be degreased.

Caution: on oxygen service care shall be taken to use approved materials only.

- A. Clean all gaskets surfaces.
- B. Carefully install body gasket (2).
- C. Install plug (10) and spring (22) if available.
- D. Install bonnet (3) and union nut or flange (9).

Caution: Refer to table B for proper tightening torque.

de non retour doit être remonté comme suit :

NOTE : si une des étapes a déjà été exécutée au cours des opérations de maintenance, passer à l'étape suivante.

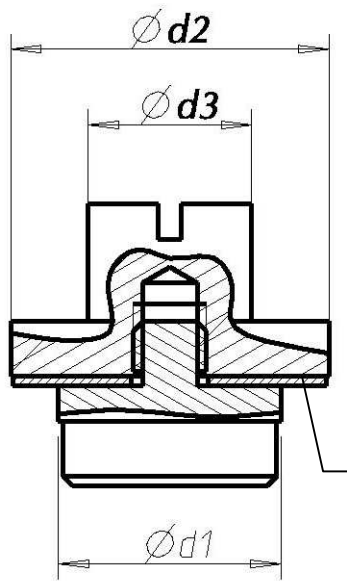
NOTE : avant de remonter le robinet, toutes les pièces doivent être dégraissées.

Attention : sur service oxygène n'employer que des produits compatibles.

- A. Nettoyer toutes les surfaces de joint.
- B. Placer le joint de corps (2)
- C. Remonter le clapet (10) et le ressort (22) s'il y a lieu,
- D. Positionner le chapeau (3) et l'écrou de corps (9)

Attention : Couple de serrage selon table B.

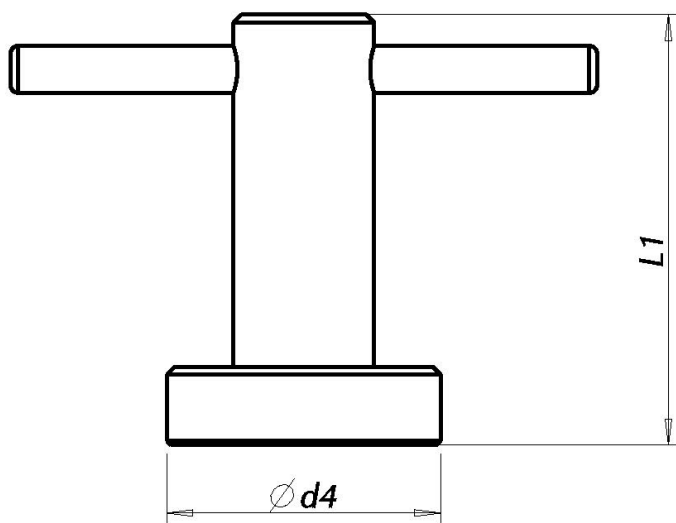
FIGURE 1



Grade 180 and 400 to finish
 Ebauche grade 180 et 400 pour la finition

DN	$\phi d1$	$\phi d2$
1/4"	9.5	16
3/8"	11.5	20
1/2"	14.5	24
3/4"	19.5	28
1"	25.5	36
1.1/4"	31.5	44
1.1/2"	37.5	52
2"	47.5	62

FIGURE 2



DN	$\phi d4$	L1
1/4"	16	45
3/8"	20	45
1/2"	24	60
3/4"	28	60
1"	36	80
1.1/4"	44	80
1.1/2"	52	85
2"	62	100

TABLE A

TAG Rep	QTY Qté	Part name Pièce	Standard material Nuance standard	Optional material Nuance optionnelle
1	1	Body Corps	CuSn5Zn5Pb2	CuSn12 / CuSn11Pb2
2	1	Body gasket DN8 to DN32 Joint de corps DN8 à 32	PTFE (Teflon™)	
		Body gasket DN40 & 50 Joint de corps DN40 & 50	PTFE (Teflon™)	Graphite + 316L
3	1	Bonnet Chapeau	CuSn5Zn5Pb2	
9	1	Union nut Écrou union	CuSn5Zn5Pb5	
9	1	Flange DN40 & DN50 PN25 Bride DN40 & DN50 PN25		X2CrNi18-9
10	1	Disc holder Clapet porte disque	CuSn7Zn4Pb7	
10	1	Plug Clapet	CuSn7Zn4Pb7	
11	1	Composition disc Disque	PTFE (Teflon™)	PCTFE (Kel-F™)
11.1	1	Washer Rondelle	CuZn40Pb3	X5CrNi18-10
11.2	1	Nut Écrou	CuZn40Pb3	X6CrNi18-10
11.3	1	Retainer Écrou	X8CrNiS18-9	
15	4	Studs (DN40 & 50 PN25) Goujon (DN40 & 50 PN25)	X5CrNiMo17-12-2	
16	4	Studs nuts (-d°-) Ecrou (-id-)	X6CrNi18-10	
18	1	Name plate Plaque de firme	Aluminium Aluminium	St. st. Acier inoxydable
22	1	Spring Ressort	X10CrNi18-8	

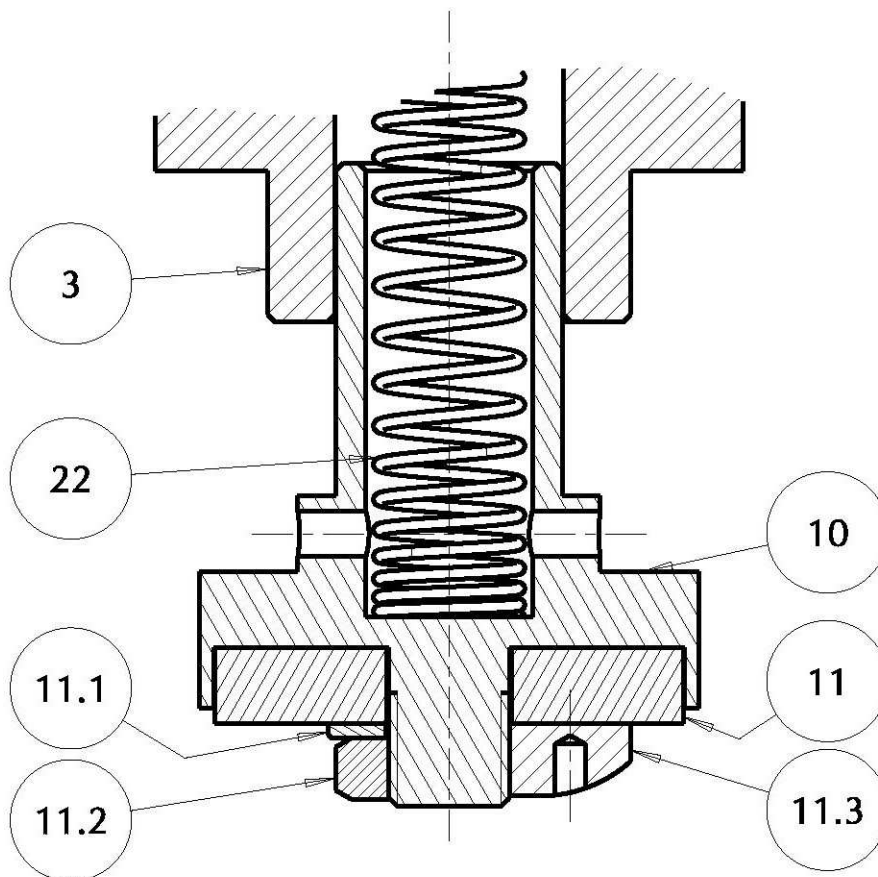
(*) Quantities see table B

(*) Voir quantité table B

TABLE B

Designation	DN							
	8 1/4"	12 3/8"	15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1.1/4"	40 1.1/2"	50 2"
Union nut Fig.4 (9) Écrou union Dimension (mm)	38	38	43	52	60	72	86	98
Tightening torque (m.daN – unlubricated) Couple de serrage (m.daN – à sec)	7.5	7.5	7.5	14	26	52	66	89
Studs nuts Fig.5 (15 & 16) Ecrous de corps Dimension (mm)							M16	M18
Tightening torque (m.daN – unlubricated) Couple de serrage (m.daN – à sec)							8	11

FIGURE 3



Up to DN25
Jusqu'au DN25

Above DN 25
Au-delà DN25

Nut (11.2) & washer (11.1)
Écrou (11.2) & rondelle (11.1)

Retainer (11.3)
Rondelle de disque (11.3)

Disc holder (10) & composition disc (11)
Clapet porte disque (10) & disque (11)

FIGURE 4

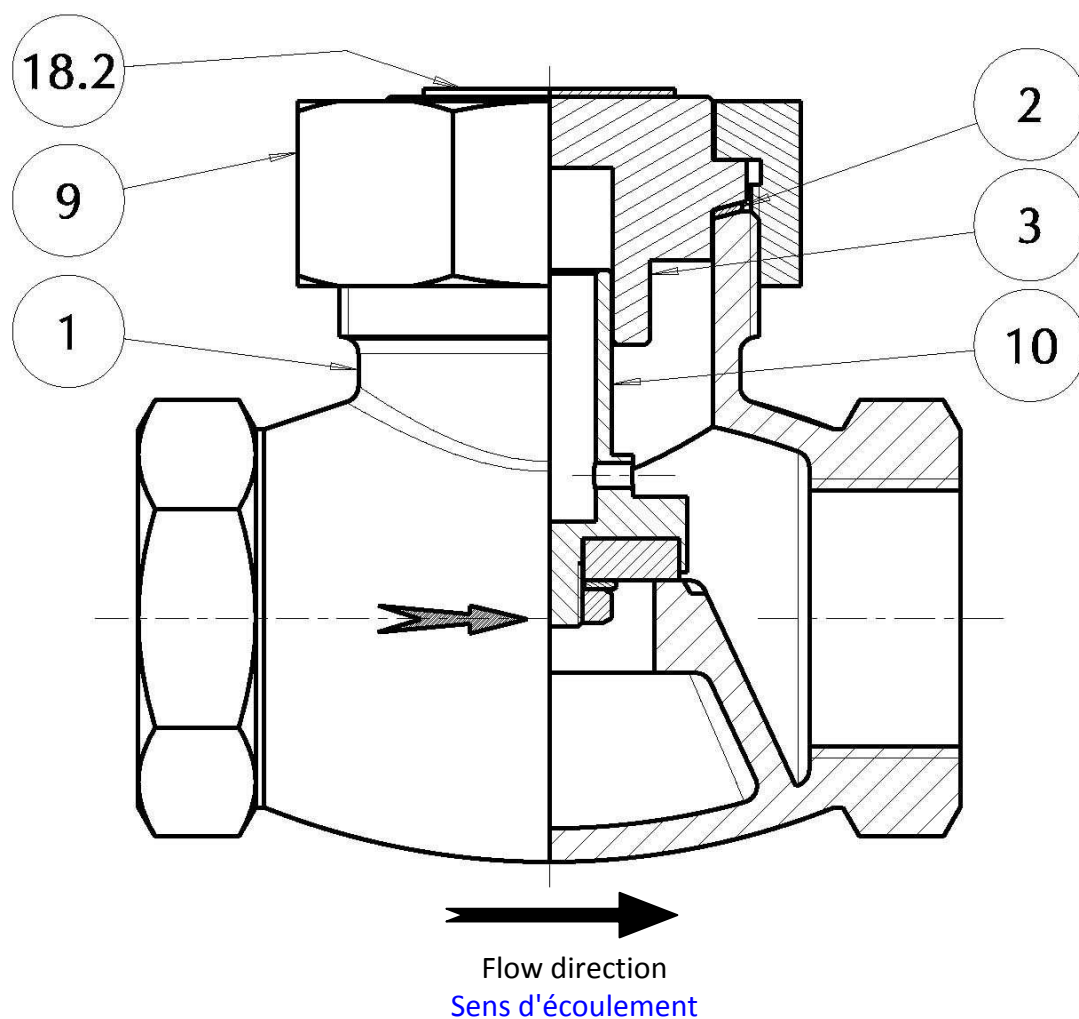
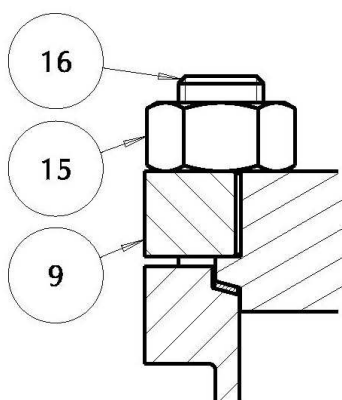


FIGURE 5



DN 40 & 50 PN25
(Bolted bonnet)
(Chapeau boulonné)



IRELAND VALVES
 14 - 16 rue de l'Industrie
 93000 Bobigny – France

<http://www.ireland-valves.com>

Téléphone : (33) 1 48 45 57 00
 Téléfax : (33) 1 48 45 20 30
 e-mail : cryo@ireland-valves.eu