

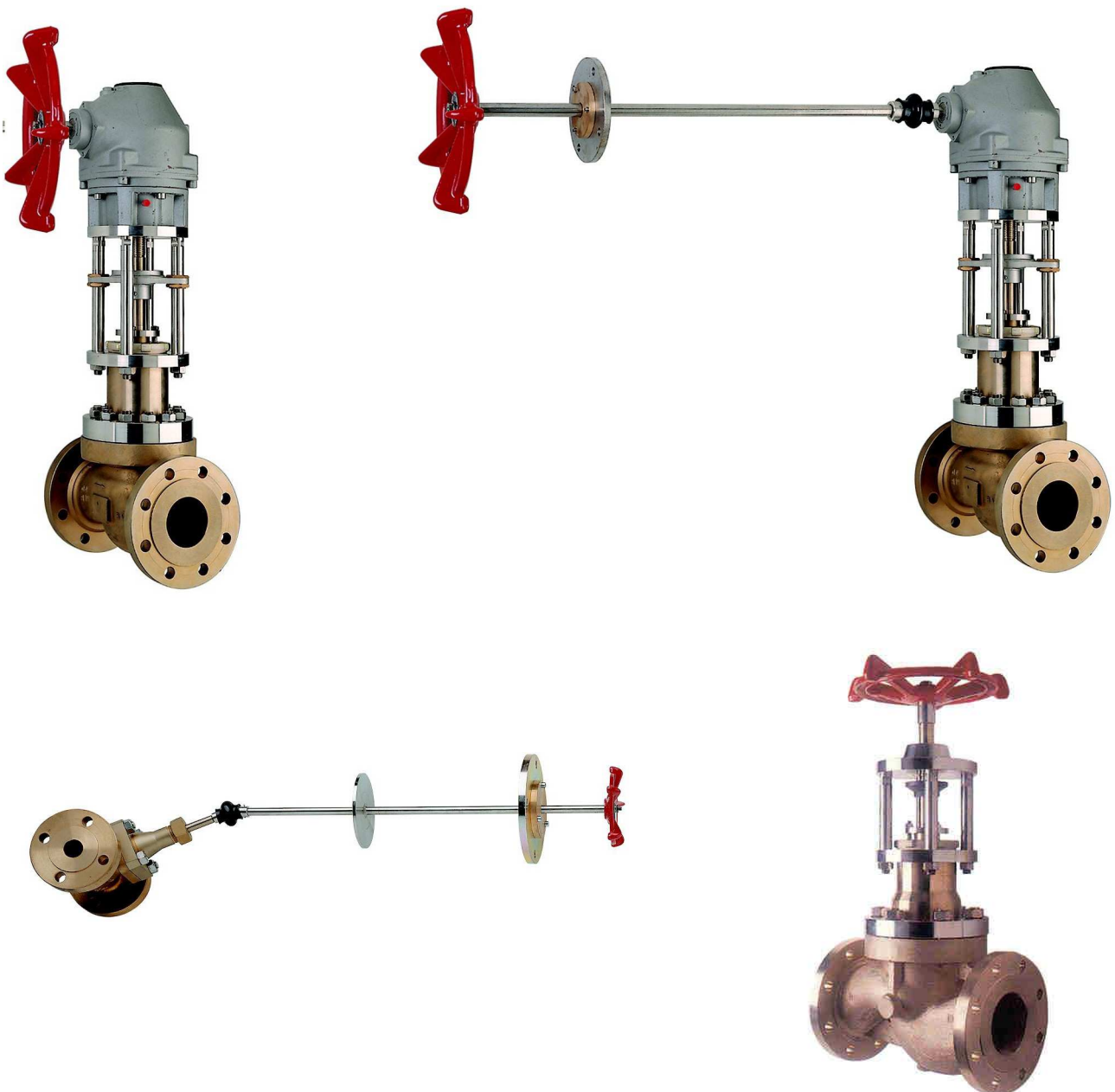


IRELAND VALVES

**OXYGEN GLOBE VALVES
INSTRUCTIONS**

**ROBINET OXYGENE NOTICE
D'INSTRUCTION**

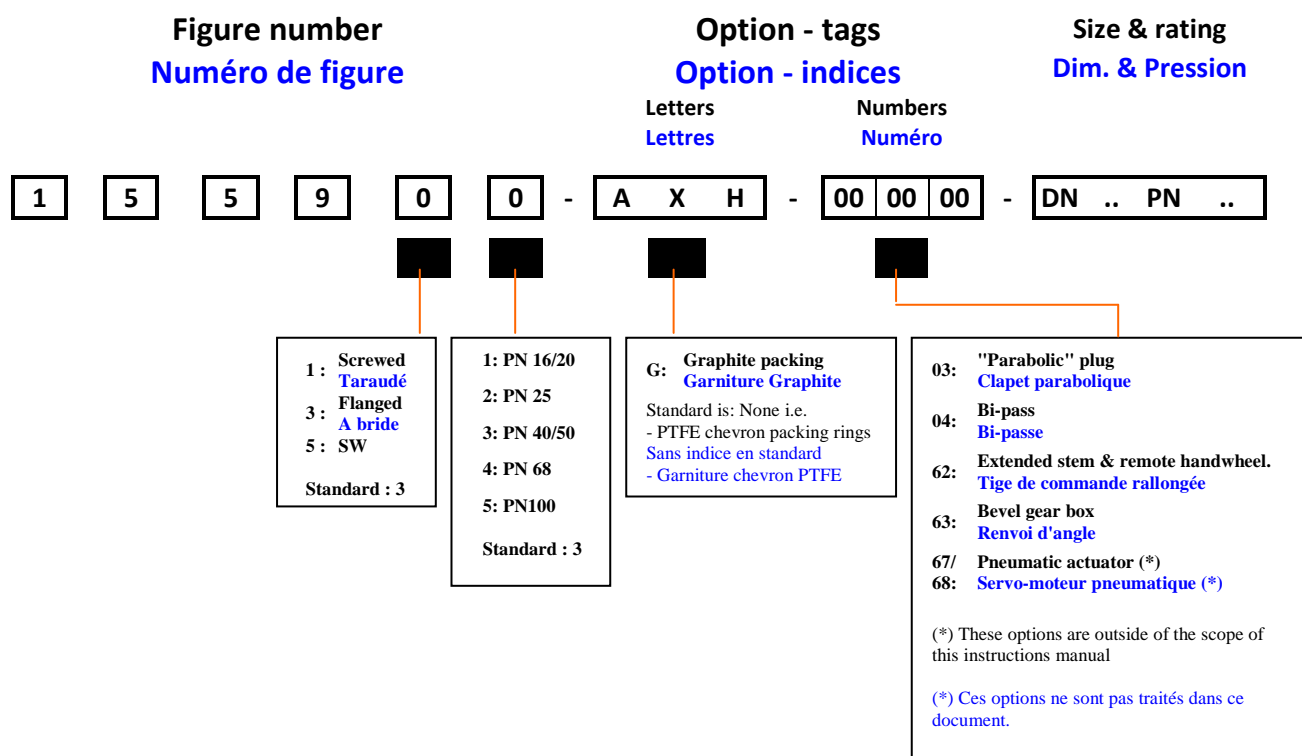
**155900-AH SERIES
SERIES 155900-AH**



INDEX

1. Introduction _____	3	1. Introduction _____	3
2. General _____	3	2. Généralités _____	3
3. Unpacking, handling & storage _____	3	3. Déballage, manutention & stockage _____	3
4. Installation & Commissioning _____	3	4. Installation et Mise en Service _____	3
5. Body Disassembly (Figure 5A & 5B) _____	3	5. Démontage (Figure 5A & 5B) _____	3
6. Maintenance / Repair _____	4	6. Maintenance / Réparation _____	4
7. Valve Body Re-assembly _____	6	7. Remontage _____	6

FIGURE NUMBERING SYSTEM
SYSTEME DE NUMEROTATION



Note: Number "0" & letter "X" is default value for special engineered items
 Note : Le nombre "0" et la lettre "X" sont les valeurs par défaut dans le cas d'exécutions spéciales non codifiées.

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 155900 Series.

3. Unpacking, handling & storage

Plastic foils should be removed as late as possible in the erecting process.

Care must be exercised when unpacking the valve to prevent damage to the component parts.

The valves should be stored in a closed shop.

Protection caps should not be removed before installation.

The above recommendations also apply to spare parts.

4. Installation & Commissioning

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.

155900 Series valves are generally installed with the flow tending to open the plug except in special cases such as valves fitted with an internal by-pas (Figure 4).

4.3. After start up, if necessary, proceed as per § 6.4 G.

5. Body Disassembly (Figure 5A & 5B)

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

A. Remove body stud nuts (16).

B. Remove bonnet (3), stem (4) and plug (10) as one unit.

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 accident ou dysfonctionnement

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 robinets série 155900.

3. Déballage, manutention & stockage

Les emballages plastiques devraient être retirés le plus tard possible.

Lors du déballage, prendre soin de ne pas détériorer le produit.

Les robinets doivent être stockés dans un endroit clos.

Ne retirer les bouchons de protection qu'au dernier moment.

Ces recommandations s'appliquent aussi aux pièces de rechange.

4. Installation et Mise en Service

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

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

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

Les robinets Série 155900 sont généralement installés avec le fluide tendant à ouvrir, exceptés les modèles à bi-passes (Figure 4)

4.3. Au démarrage, si nécessaire, procéder au resserrement des garnitures (cf. § 6.4 G).

5. Démontage (Figure 5A & 5B)

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

A. Démonter les écrous de corps (16)

B. Retirer l'ensemble chapeau (3), tige (4) et clapet (10)

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.** Unscrew the packing flange nuts (13).
- Standard (figure 5A): remove handwheel (5).
 - Option 63 (figure 5B - gearbox):
- Remove locking screw (31.2)
 - Release the cotter's stem by pushing the support anti rotation (31) towards the top plate (27)
 - Turn the handwheel clockwise to disengage the stem (4) of the nut (14).
- D.** Remove plug and stem as one unit.
- E.** Extract packing gland (7.1)
- F.** Remove old packing (8).
- G.** Bonnet, plug, stem nut, guide 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 Nut removal.

- Standard (figure 5A):
The nut (14) is screwed and pinned into the top flange (27) and does not normally require replacement. It may be screwed or machined out. When machining the nut out, care must be taken to maintain proper dimensions and tolerances. These will be furnished upon request.
- Option 63 (figure 5B - gearbox):
This nut requires no maintenance. In the event of deterioration, it must be replaced. It can be obtained from our service Sales Department. When ordering parts always include Figure No., size and serial No. of the unit being repaired.

6.2. 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.

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 1. Begin hand lapping with medium compound, remachine the disc and finish with fine.

Caution: Never use the plug as lapping tool.

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

- C.** Oter les écrous de presse garniture (13)
- Standard (figure 5A) : retirer le volant (5)
 - Option 63 (Figure 5B - renvoi d'angle)
- Desserrer les vis de blocage (31.2)
 - Dégager la clavette de tige (4.3) en poussant la bride anti rotation (31) vers la plaque supérieure (27).
 - Tourner le volant (sens horaire) jusqu'à dégager la tige (4) de la noix (14).
- D.** Retirer l'ensemble clapet/tige vers le bas.
- E.** Oter le fouloir (7.1).
- F.** Enlever le jeu de garniture (8)
- G.** Inspecter l'état du chapeau, du clapet, de la noix de tige, du guide et du siège. Après évaluation de l'entretien nécessaire, reportez-vous dans les paragraphes suivants.

6. Maintenance / Réparation

Cette section a pour but d'aider le personnel d'entretien en suggérant des méthodes. Elles dépendent en grande partie des outils et machines disponibles.

6.1 Démontage de la noix

- Standard (figure 5A):
La noix (14) est vissée et immobilisée par une goupille dans la bride supérieure (27). Généralement son remplacement n'est pas nécessaire. Toutefois elle peut être dévissée ou mise en copeaux. Veiller à maintenir les dimensions et les tolérances d'origines. Celles-ci seront fournies sur demande.
- Option 63 (Figure 5B - renvoi d'angle) :
Cette noix ne nécessite aucun entretien. En cas de détérioration, elle doit être remplacée. Elle peut être obtenue auprès de notre service après-vente. Nous communiquer le numéro de figure, le DN et le numéro de série de l'appareil à remettre en état.

6.2 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.

Pour le rodage, un outil de rodage en fonte (réalisé selon figure 1) et des 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.

6.3. Plug & stem

6.3.1 Ball swivel plug - Figure 2 -

- A. Remove the hexagonal socket head screw (10.1) from the plug (10).
- B. Remove balls (10.2).
- C. Remove the plug from the stem.
- D. Replace a new plug (10) and anti-friction disc (17).
- E. Replace balls (Number and size as per table B).
- F. Replace the hexagonal socket head screw.
- G. Check that the plug is free running.

Caution: Check also that the stem tip only, will support the closing thrust.

- H. Secure the hexagonal socket head screw with a center punch.

6.3.2 Half ring swivel plug - Figure 3 -

- A. Unfold the retainer (10.4) and unscrew the plug nut (10.3).
- B. Remove plug (10) and half rings (10.5) from the stem.
- C. Remove retainer and plug nut from the stem. Remove anti-friction disc (17) from the plug.
- D. Hammer the retainer flat. Replace it and replace the plug nut.
- E. Replace a new plug, anti-friction disc and replace half rings.
- F. Assemble plug and stem, and screw the plug nut.
- G. Check that the plug is free running.

Caution: Check also that the stem tip only, will support the closing thrust.

- H. Secure and fold the retainer.

6.4. Packing Box (standard PTFE chevrons)

Packing box maintenance is one of the principle chores of routine servicing. Tightness of the chevron packing is maintained by the pressure effect on the chevron lips and by the packing compression. Compression is achieved by tightening the packing nut. Care must be taken not to overtighten as this could prevent smooth operation of the valve. If the valve leaks, new packing is required.

Caution: Valve must be isolated and the pressure vented before performing packing box maintenance. Proceed as follows:

- A. Remove handwheel (5) and packing nuts (13).
- B. Raise packing flange (7) up the valve stem.
- C. Remove packing (8).
- D. Replace a complete set of PTFE chevrons.

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

6.3. Tige et clapet

6.3.1 Attelage à billes – Figure 2 -

- A. Retirer la vis sans tête à six pans creux (10.1) du clapet (10)
- B. Oter les billes (10.2)
- C. Dégager le clapet de la tige.
- D. Monter un clapet (10) et une pastille (17) neufs
- E. Remplacer les billes (taille et quantité selon table B)
- F. Remettre une vis sans tête à six pans creux.
- G. Vérifier que le clapet tourne librement sur la tige.

Attention : Vérifier que seul le bout de tige soutiendra l'effort en fermeture.

- H. Immobiliser la vis sans tête à six pans creux au pointeau.

6.3.2 Attelage à demi-lunes – Figure 3 -

- A. Déplier la rondelle frein (10.4) et dévisser l'écrou de clapet (10.3)
- B. Oter le clapet (10) et les demi-lunes (10.5) de la tige.
- C. Dégager la rondelle frein et l'écrou de clapet de la tige. Oter la pastille (17) du clapet.
- D. Replacer après l'avoir aplanie la rondelle frein et l'écrou.
- E. Assembler un clapet neuf, la pastille et repositionner les demi-lunes.
- F. Placer la tige dans le clapet, visser l'écrou de clapet.
- G. Vérifier que le clapet tourne librement sur la tige.

Attention : Vérifier que seul le bout de tige soutiendra l'effort en fermeture.

- H. Plier la rondelle frein.

6.4. Garnitures (standard : bagues chevrons PTFE)

L'entretien des presses garnitures est une opération courante. L'étanchéité des bagues chevrons est obtenue par l'effet de la pression sur les lèvres chevrons. Le jeu de garniture doit être serré modérément, juste assez pour être rendu étanche, sans excès. En cas de fuite, remplacer le jeu de garniture par un produit neuf identique.

Attention : Isoler et purger le robinet avant toute intervention de maintenance.

- A. Retirer le volant (5) et les écrous de garniture (13)
- B. Oter le presse garniture (7)
- C. Sortir le jeu de garniture (8)
- D. Placer un jeu de garniture PTFE neuf

Caution: Orientate correctly the chevrons.

E. Replace packing gland and packing nuts.

F. Slightly tighten packing nut.

Caution: Do not overtighten.

G. Put valve back in service and tighten packing only as much is necessary to stop leaking.

NOTE: In an emergency, string packing may be used as a temporary repair only. It must be replaced with the correct packing as soon as possible.

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

6.5. Packing Box (Graphite - Option "G")

Same procedure as above except that the tightness of the packing is maintained only by the compression and that at step D each ring should be individually placed and thoroughly compressed with a fabricated tool.

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 next step.

NOTE: Before reassembly, all parts should be degreased.

A. Clean all gaskets surfaces.

B. Install plug and stem assembly in the bonnet.

C1. Standard:

Replace the grease recuperator (32) around the stem (tight assembly).

C2. Option 63 (gearbox)

Replace the anti rotation (31) on the stem (4).

Make sure of the suitable assembly of the cotter (4.3) and of the O-ring (31.2). Tighten the screws (31.2).

D. To re-enlist the stem (4) in the nut (14).

E. Install body gasket (2).

F. Install bonnet (3) and body stud nuts (16).

Caution: Refer to table B for proper bolt torque and tightening sequence specifications.

G. Refer to § 6.4 or 6.5 if the packing has been removed.

H. Install handwheel.

Attention : Orienter convenablement les chevrons.

E. Remplacer le presse garniture et les écrous de garniture.

F. Serrer modérément les écrous de garniture.

Attention : serrer sans excès.

G. A la mise en service, resserrer juste assez pour assurer l'étanchéité.

NOTE : En cas d'urgence, des tresses peuvent être provisoirement employées. Elles doivent être remplacées aussitôt que possible par un jeu de garniture d'origine.

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

6.5. Garnitures (Graphite – Indice "G")

Identique à ci-dessus sauf que l'étanchéité est assurée par la compression des garnitures et qu'à l'étape D chaque anneau doit être mis en place et comprimé individuellement avec un outil idoie (jet creux).

7. Remontage

A la suite des précédentes interventions, le robinet 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.

A. Nettoyer toutes les surfaces de joint.

B. Introduire l'ensemble clapet/tige (par le bas) dans le chapeau.

C1. Standard :

Remplacer le récupérateur de graisse (32) autour de la tige (montage serré).

C2. Option 63 (renvoi d'angle)

Remplacer la bride anti-rotation (31) sur la tige (4). S'assurer du montage convenable de la clavette (4.3) et du joint torique (31.3). Serrer les vis de blocage (31.2).

D. Réengager la tige (4) dans la noix (14).

E. Placer le joint de corps (2).

F. Remonter le chapeau (3) et les écrous de corps (16).

Attention : Couple de serrage selon table B. Respecter les séquences de serrage.

G. Voir § 6.4 ou 6.5 si les garnitures ont été changées.

H. Remplacer le volant.

TABLE A

TAG Rep	QTY Qté	Part name Pièce
1	1	Body Corps
2	1	Body gasket Joint de corps
3	1	Bonnet Chapeau
3.1	1	Flange Bride
4	1	Stem Tige
4.3	1	Cotter Clavette
5	1	Handwheel Volant
7	1	Packing flange Presse garniture
7.1	1	Packing gland Fouloir
8	1 set 1 jeu	Packing Garniture
10	1	Plug Clapet
10.1	1	Hex socket screw Vis
10.2	*	Balls Billes
10.3	1	Plug nut Ecrou de clapet
10.4	1	Retainer Rondelle frein
10.5	2	Half-ring Demi-lune
10.6	1	By-pass nut Ecrou de bi-passe
10.7	1	By-pass plug Clapet de bi-passe
12	3	Packing studs Goujon de presse garniture
13	3	Packing nut Ecrou de presse garniture

TAG Rep	QTY Qté	Part name Pièce
14	1	Nut Noix
15	*	Stud Goujon
16	*	Nut Ecrou
17	1	Anti friction Pastille
21	1	Guide Guide
27	2	Top plate Plaque supérieure
27.1	4	Pillar Colonnnette
27.2	4	Nut Ecrou
29	1	Bevel gearbox Renvoi d'angle
30	1	Shaft Rallonge
30.1	1	Coupling Cardan
30.2	1	Fixing plate Bride
30.3	1	Anti-ejection disc Disque anti-éjection
30.4	1	Guide Guide
31	1	Anti-rotation Anti rotation
31.1	2	Anti-rotation guide Guide anti rotation
31.2		Anti-rotation screw Vis anti rotation
31.3	1	O-ring Joint torique
32	1	Grease receptacle Réceptacle à graisse

(*) Quantities see table B

(*) Voir quantité table B

TABLE B

DESIGNATION			DN										
			15	20	25	32	40	50	80	100	150	200	300
Balls	Fig.6 (10.2)	∅ (mm)	3	4	4		6	6					
Billes		Nbr	13	12	12		10	8					
Packing nuts	Fig.9 (13)	Dimension (ISO)	M8	M8	M8		M10	M8	M8	M8	M14	M14	M20
Ecrou de garniture		Nbr	2	2	2		3	3	3	3	3	3	4
Body stud nuts	Fig.9 (16)	Dimension (ISO)	M14	M16	M16		M18	M16	M16	M20	M20	M24	M24
Ecrous de corps		Nbr	4	4	4		4	6	12	6	8	12	24
Tightening torque (unlubricated)		(m.daN)	5.9	9.8	9.8		13	9.8	8.1	12	30	30	50
Couple de serrage (à sec)													86

Body torque sequence

Proceed in two steps: first half, then full torque value.

Option H: flange to flange contact must be achieved (metal body gasket)

Séquence de serrage des écrous de corps

Procéder en deux étapes : d'abord la moitié, puis couple définitif.

Indice H : contact bride à bride (joint de corps métallique)

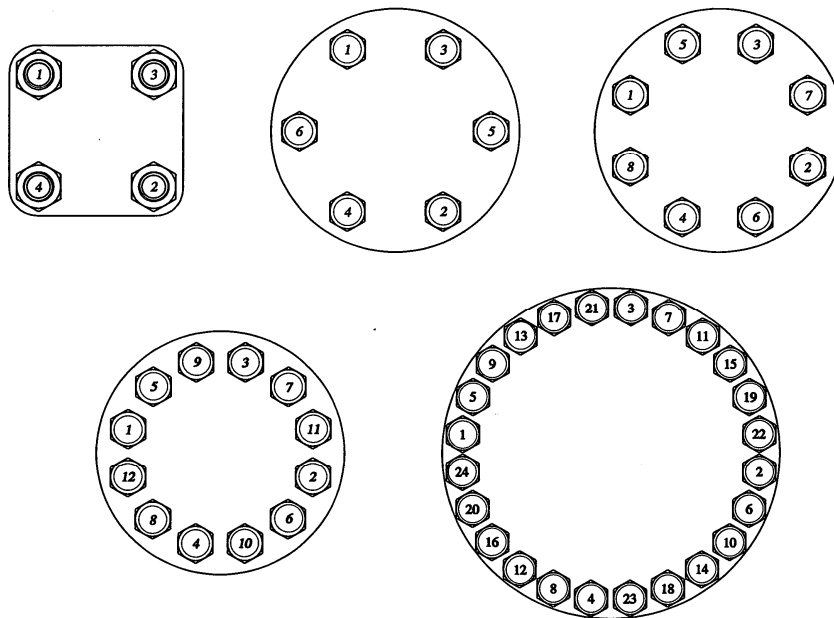
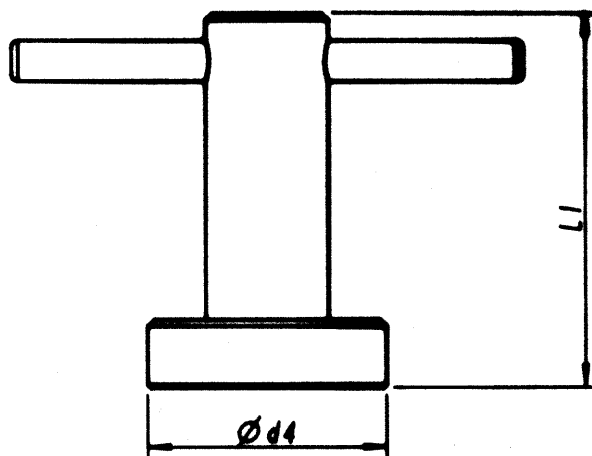
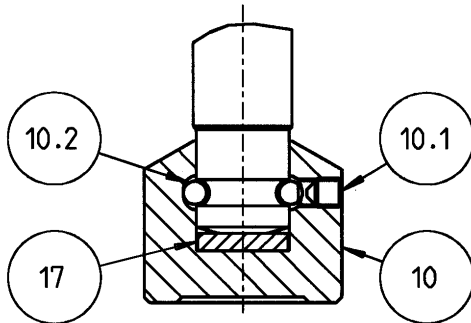


FIGURE 1



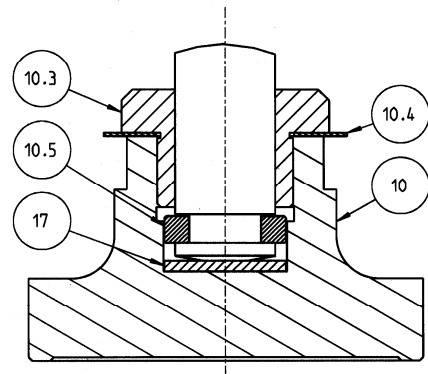
DN	∅ d4	L1
15	22	45
20	30	60
25	35	60
32	44	65
40	50	70
50	66	85
65	76	100
80	92	155
100	116	170
150	166	230
200	220	300
300	320	380
400	430	540

FIGURE 2



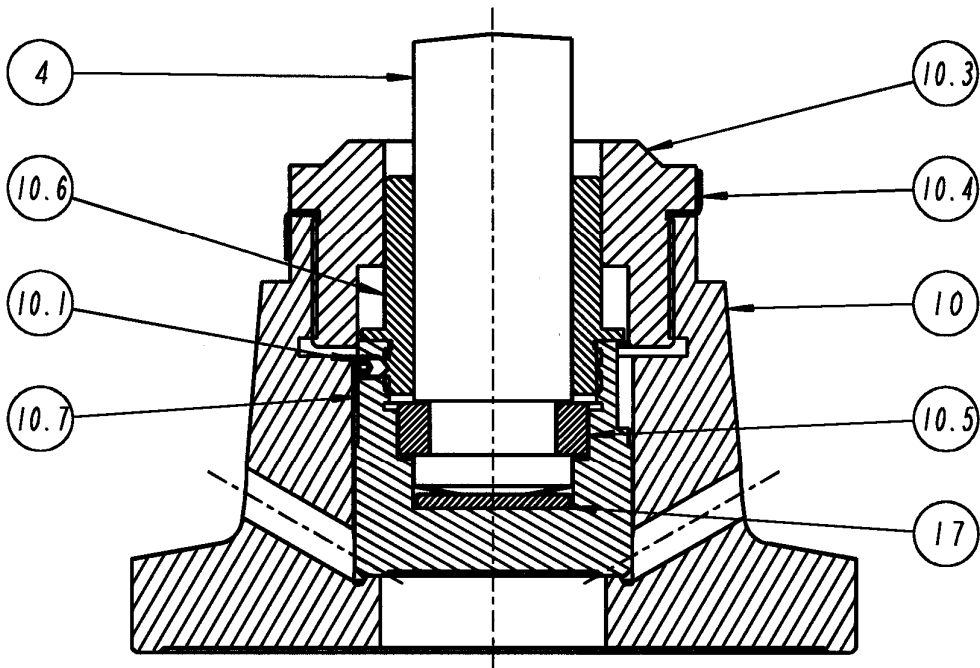
BALL SWIVEL PLUG
ATTELAGE À BILLES

FIGURE 3



HALF RING SWIVEL PLUG
ATTELAGE À DEMI-LUNE

FIGURE 4



OPTION: BY-PASS (available for DN150 & above)
OPTION : BI-PASSE (disponible pour DN150 et au-delà)

FIGURE 5A

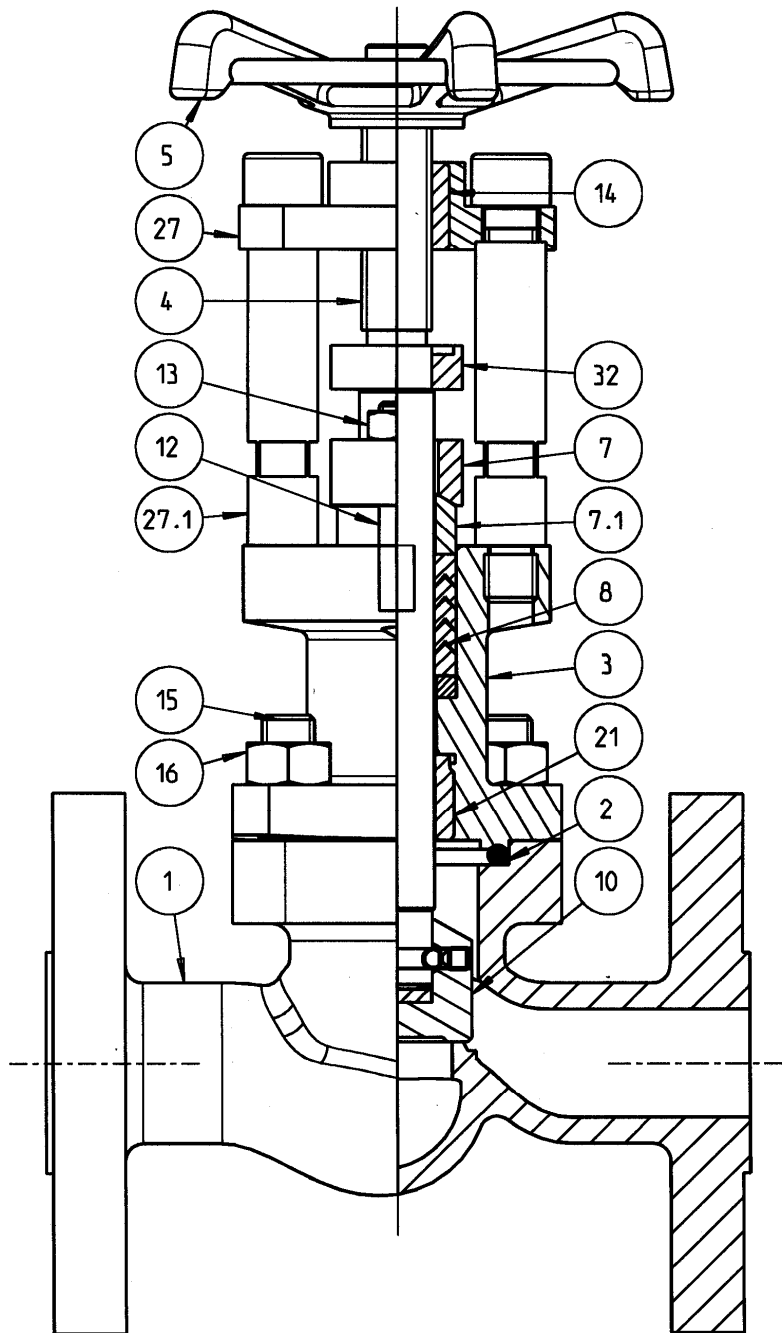
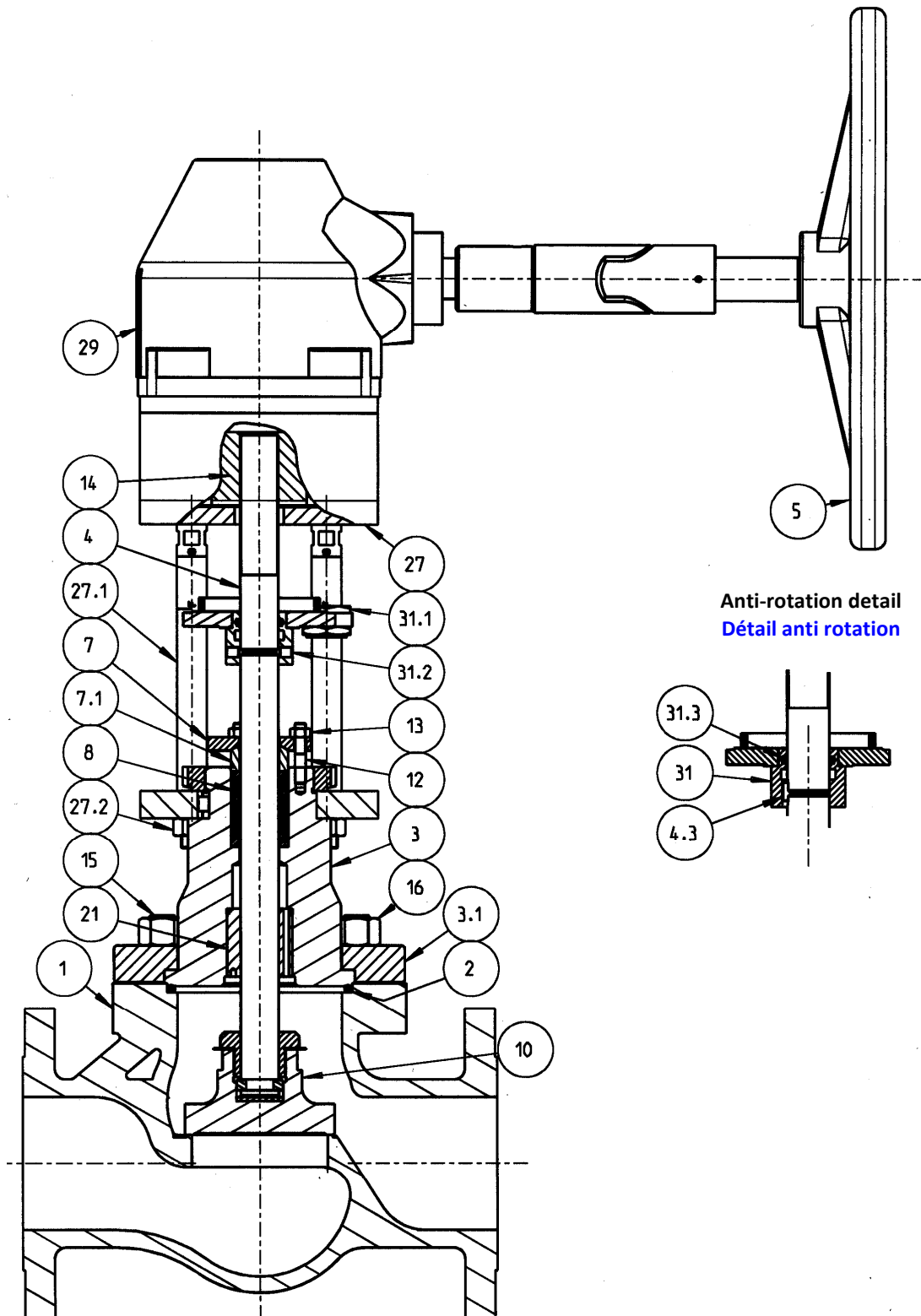


FIGURE 5B



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

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

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