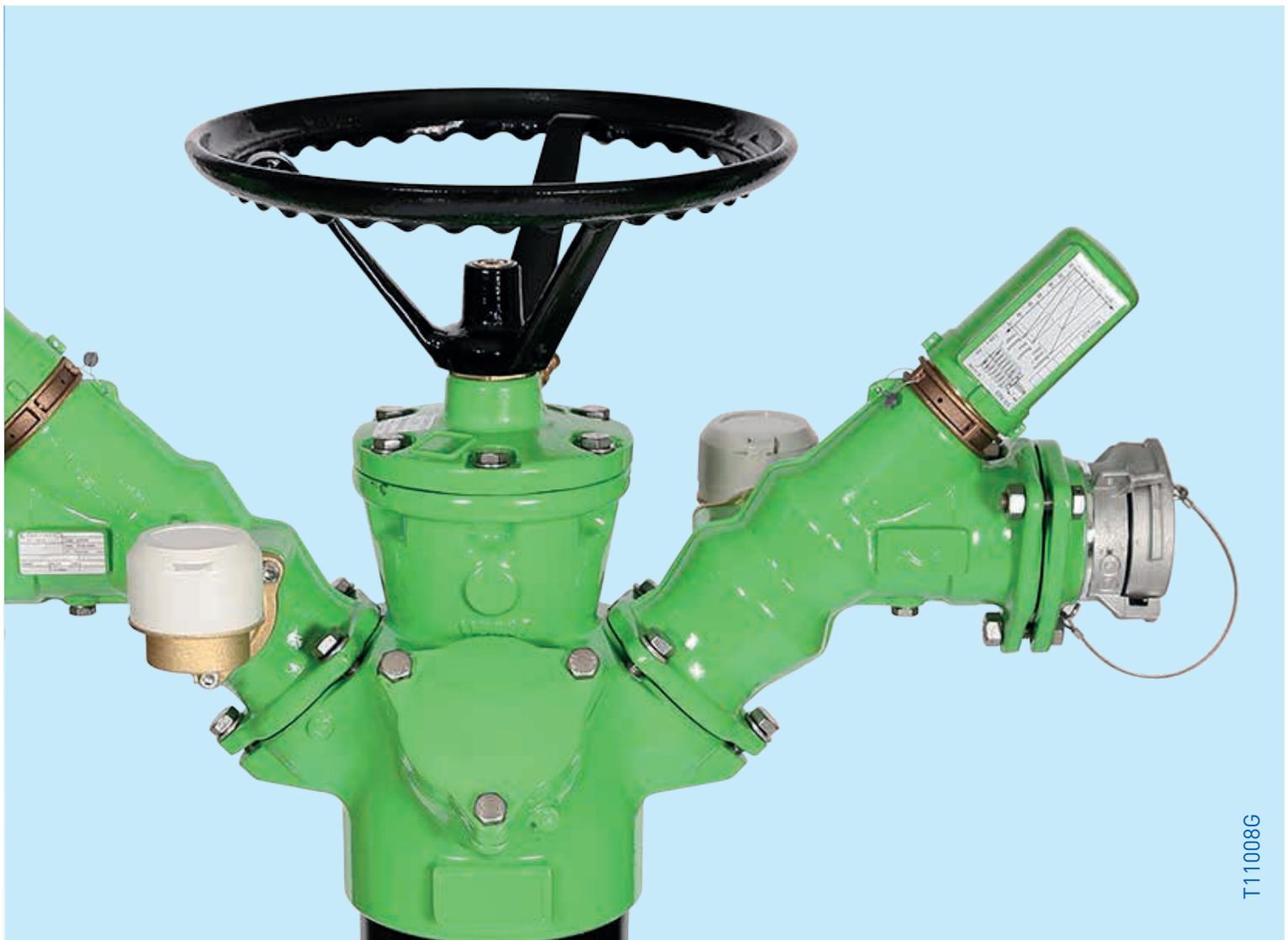




Gamme irrigation Série E1



T11008G

Bornes d'irrigation

2

La gamme

Les bornes d'irrigation BAYARD constituent un ensemble cohérent pour le raccordement du matériel d'irrigation agricole à partir d'un réseau d'eau brute sous pression.

Elles sont constituées du corps de borne BIR et des prises CORELY.

L'offre BAYARD comporte aussi tous les équipements qui permettent de répondre à la diversité des situations, à l'évolution des besoins en débit et en pression et aux contraintes d'exploitation continues ou discontinues. Que ce soit sur les bornes ou sur les réseaux d'alimentation.



Corps de borne BIR - Série E1 10 (pages 3 à 7) :

Permet d'établir et d'interrompre la distribution d'eau sans coup de bélier. Il assure la vidange du corps après fermeture (antigel). Son boîtier de distribution comporte 2 ou 4 sorties identiques pouvant recevoir 1 à 4 prises de raccordement identiques ou différentes.



Bornes très courtes VIR - Série E1 35 (page 4) :

Borne d'irrigation à une sortie destinée à une parcelle unique. Assurent le raccordement des équipements d'irrigation ainsi que la vidange du corps après fermeture.



Prises de raccordement CORELY - Série E1 20 (pages 8 à 12) :

Assurent le raccordement des équipements d'irrigation et permettent le comptage des volumes distribués. Elles sécurisent le réseau en limitant le débit et protègent l'utilisateur en régulant la pression.



Sorties pour CORELY - Série E1 26 (page 9) :

Personnalisation du raccordement de la CORELY au réseau.



Limiteurs de débit à insérer - Série E1 25 (pages 13 et 14) :

Placés entre brides pour plusieurs utilisateurs ou en extrémité de réseau, ils sécurisent le réseau d'alimentation contre les appels de débit trop importants. Modèles basse pression sur demande.



Régulateurs de pression portable - Série E1 95 (page 14) :

Délivrent la pression optimum au matériel mobile d'arrosage, quelque soit sa position par rapport à la borne d'irrigation.

Bornes d'irrigation

3

Corps de bornes BIR DN 80, 100 et 150

1 - BIR.

1 - 1. Applications :

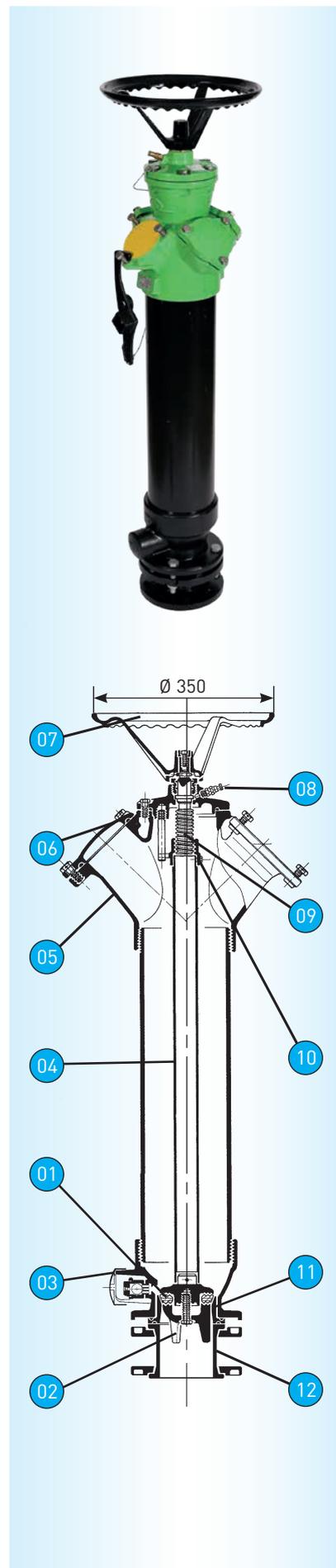
- Appareil incongelable supportant 1 à 4 prises permettant le raccordement au-dessus du sol du matériel d'irrigation avec un réseau d'eau brute sous pression.
- Série courte non incongelable pour réseau peu profond.
- Série courte avec mainteneur amont intégré (breveté) pour garantir un minimum de pression dans le réseau.

1 - 2. Caractéristiques :

- Fabriquées depuis 1981 à Meyzieu (France).
- Séries standard conformes aux prescriptions du Cahier des Clauses Techniques Générales établi par le Ministère français de l'Agriculture (CCTG du CEMAGREF), ainsi qu'aux prescriptions de la norme Européenne EN 144013 :
 - Eau brute dégrillée à 2 mm.
 - DN 80, 100, et 150
 - PFA 20 bar, PFA 25 bar sur demande.
 - Boîtier de distribution avec 2 ou 4 sorties identiques.
 - Bride d'admission ISO PN 10/16
 - Une clé de sécurité spéciale est livrée avec la borne. Cette clé (brevetée) permet de s'assurer que la borne n'est pas en pression avant d'ouvrir un bouchon de prise de raccordement. Elle permet aussi de régler le tarage du régulateur de pression.
- Séries spéciales adaptées à la demande.

• Conception :

- Protection anticorrosion époxy intérieure et extérieure appliquée par cataphorèse pour les parties enterrées, peinture polyester vert et époxy noir pour les parties apparentes (Voir paragraphe revêtement pour plus de détails).
- Surface plane aménagée sur le boîtier de distribution pour une identification spécifique ; un système de marquage est livré avec la borne.
- Volant de grande dimension permettant une bonne prise en main **(07)**.
- Tige de manœuvre en inox A1 pour une plus grande résistance au choc **(09)**.
- Couple de manœuvre maximum sous 16 bar (voir tableau page 4).
- Fermeture sens horloge (à droite).
- Ensemble de manœuvre avec goupille de sécurité et graisseur **(08)**, facilement démontable par le haut.
- Sorties à 45° pour réduire les pertes de charge et permettre le démontage aisé de la prise CORELY, même avec un raccordement fixe à l'aval **(05)**.
- Livré avec une seule sortie libre, plaques d'obturation sur les autres sorties **(06)**.
- Tube de commande en inox A4 **(04)**.
- Eroue en laiton forgé **(10)**.
- Dispositif de vidange automatique à bille **(03)**.
- Joint de clapet épais facilitant l'étanchéité même en présence de corps étrangers **(01)**.
- Siège bronze inséré entre une manchette et le corps de la borne **(11)**.
- Guide clapet bronze antibélier et antivibratoire pour une ouverture et une fermeture progressives limitant les risques de coups de bélier **(02)**.
- Admission verticale à bride tournante ISO PN 10/16 **(12)**.



Bornes d'irrigation

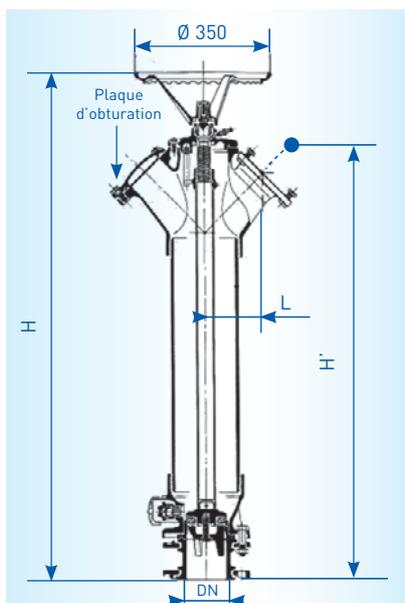


Fig.I

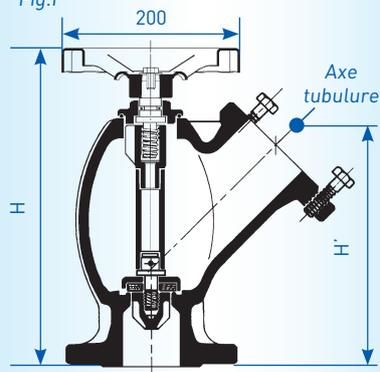


Fig.II

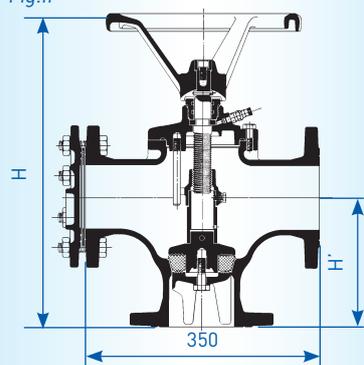
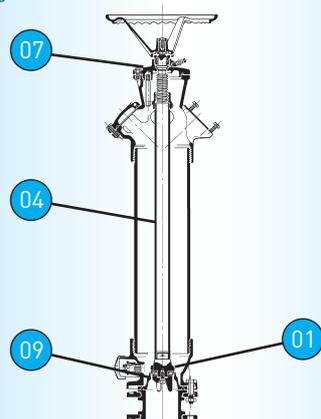


Fig.III



1 - 3. Tableau récapitulatif des caractéristiques et performances :

Désignation	VIR		BIR					
	41/65	102/100	82/65	102/65	104/65	102/100	152/100-150	
DN admission	40	100	80	100	100	100	150	
Sorties	Nbre	1	2	1	2	4	2	
	DN	65	100	65	65	65	100	100 ou 150
Forme des sorties	Triangulaire	Ronde	Triangulaire	Triangulaire	Triangulaire	Carrée	Carrée	
Diamètre Volant	200	350	350	350	350	350	350	
Couple mdaN sous 16 bar	3	6	3	6	6	6	6	
Nombre de tours	5	22	13	22	22	22	22	
Version courte	H mm	280	495	715	715	715	715	715
	H' mm	198	200	560	500	500	566	616
Version longue	H mm	-	-	1290	1310	1310	1310	1360
	H' mm	-	-	1030	1055	1055	1055	1110
L mm	105		105	105	105	145	145	
Poids kg	11,2	46	57	68	69	72	78	

- Borne très courtes VIR (hors standard, nous consulter) (Fig.I) :
- 41/65, admission DN 40 - 1 sortie DN 65.

- Bornes très courtes VIR (hors standard, nous consulter) (Fig.II) :
- 102/100 non vidangeable, admission DN 100
- 2 sorties DN 100 brides ISO PN 10/16 horizontales.

- Borne haute pression PMA 25 (Fig.III) :
- Clapet renforcé
- Siège à passage réduit
- Course de manœuvre réduite
- Admission DN 80 et 100
- Raccordement par bride ISO PN16

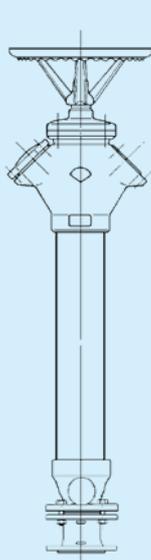
BIR PFA 25 bar	Admission DN 80	Admission DN 100
Clapet [01]	Rilsan	
Siège [09]	Bronze réduit DN 65	
Commande [04]	Standard	Course réduite
Nombre de tours	13 tours	
Pression d'épreuve	40 bar	
Signe distinctif	Chapeau peint en rouge [07]	

Bornes d'irrigation

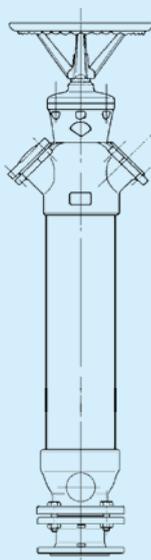
Corps de bornes BIR DN 80, 100 et 150

1 - 4. Gammes

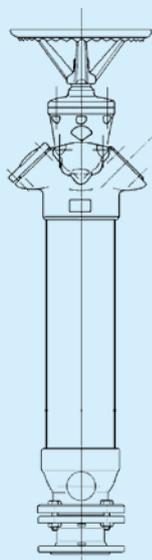
Gamme BIR longues incongelables PFA 20 bar



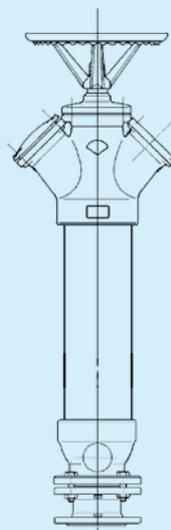
82/65 R45



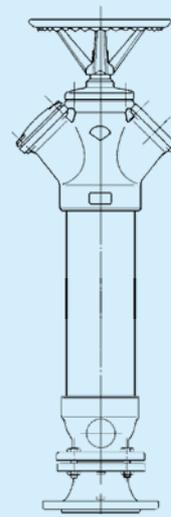
102/65 R45



104/65 R45

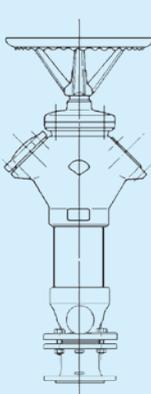


102/100 R45

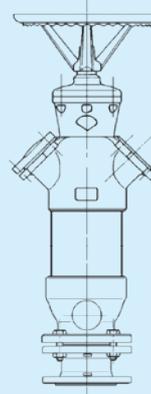


152/100-150 R45

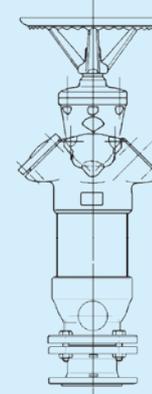
Gamme BIR courtes non incongelables PFA 20 bar



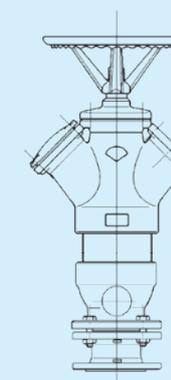
82/65 R45



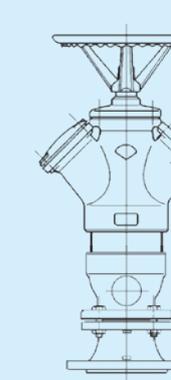
102/65 R45



104/65 R45



102/100 R45



152/100-150 R45

Bornes d'irrigation

Etablissement d'un projet



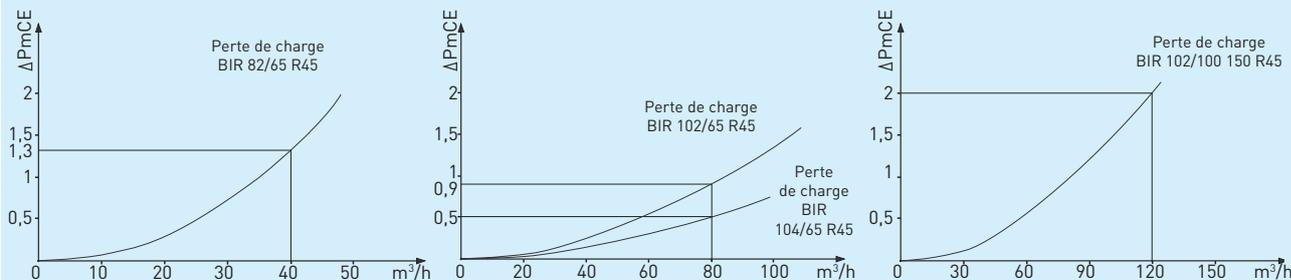
1 - 5. Choix de la borne d'irrigation BIR :

- Il est conseillé de choisir le corps de borne correspondant aux besoins maximum futurs. Tenez compte de la phase définitive, tant en diamètre pour assurer le débit maximum (QNB) qu'en nombre et diamètre des sorties utilisateurs.
- L'utilisation de divers accessoires BAYARD (bouchons, raccords, etc.) permet d'adapter par simple adjonction le matériel aux besoins de l'exploitation.

1 - 6. Performances :

- La perte de charge de la borne complète équipée de prises CORELY, régulateurs en pleine ouverture, est inférieure à 1 bar dans les conditions d'essai fixées par le CCTG :
 - Corps de borne alimenté au débit nominal de la borne (QNB*).
 - Prise de débit la plus élevée ouverte.
 - Autres prises ouvertes à concurrence du débit nominal également ouvertes (art. 1632).

Courbes de perte de charge des BIR mesurées sur BIR nue, 1 ou 2 sorties libres



*QNB = débit nominal de la borne.
Somme des débits des prises en fonctionnement simultanées
Le débit maximum autorisé dans la borne doit respecter les prescriptions du CCTG.
La borne peut fonctionner sans dommage à des débits supérieurs, jusqu'à 1,5 fois le QNB sous réserve de la capacité du réseau d'alimentation.
QNB des bornes :
• 82/65 = 40 m³/h
• 102/65 = 80 m³/h
• 104/65 = 80 m³/h
• 102/100 = 80 m³/h
• 152/100 - 150 = 120 m³/h

1 - 7. Tableau d'assemblage :

Corps de borne BIR / VIR	DN Admission	Prises CORELY			Débit QNB ^(B) indiqué par les CCTG	Débit Maxi 1,5xQNB ^(B)
		DN 65	DN 100	DN 150		
41/65R45	40	1	-	-	20 m³/h ^(C)	30 m³/h
82/65R45	80	1 à 2	-	-	40 m³/h	60 m³/h
102/65R45	100	1 à 2	-	-	80 m³/h	120 m³/h
104/65R45	100	1 à 4	-	-	80 m³/h	120 m³/h
102 / 100 R 45	100	-	1 à 2	-	80 m³/h	120 m³/h
		1 à 4 ^(A)	-	-	80 m³/h	120 m³/h
		-	1 à 2	-	120 m³/h	180 m³/h
		-	-	1 à 2	120 m³/h	180 m³/h
152 / 100 - 150 R 45	150	-	1	1	120 m³/h	180 m³/h
		1 ^(A)	et 1	ou 1	120 m³/h	180 m³/h
		2 ^(A)	et 1	ou 1	120 m³/h	180 m³/h

^(A) Avec une manchette de conversion

^(B) QNB = Somme des débits maximums des prises en fonctionnement simultanées

^(C) Hors CCTG

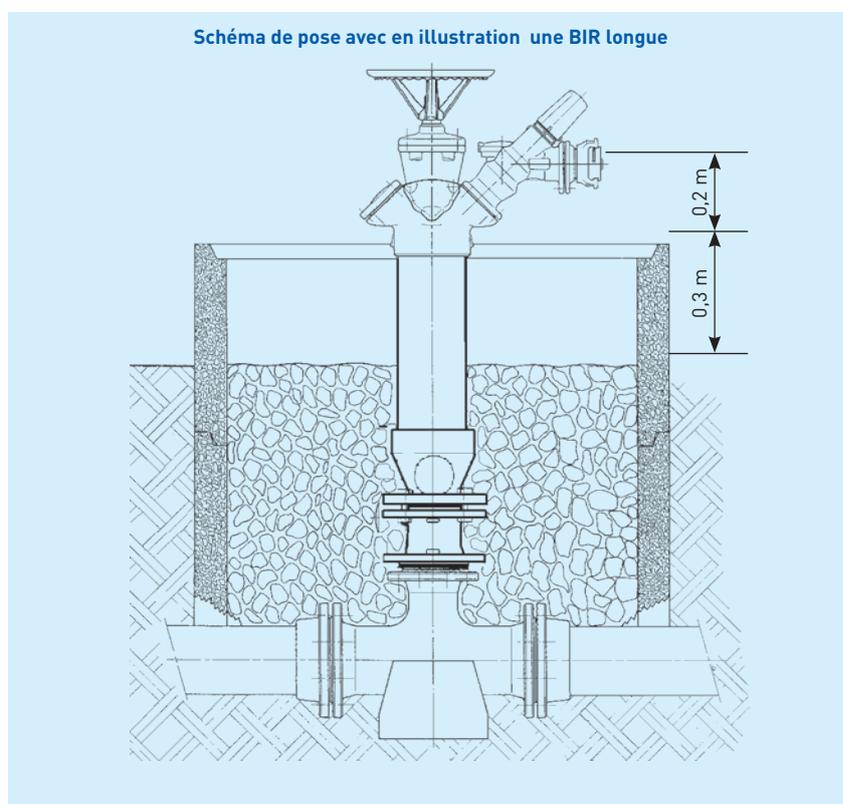
Bornes d'irrigation

7

Etablissement d'un projet

1 - 8. Précautions pour la pose :

- L'emplacement des bornes sera judicieusement défini pour permettre le raccordement de plusieurs utilisateurs si besoin et pour qu'elles soient bien visibles des chauffeurs d'engins agricoles.
- Les bornes sont dimensionnées conformément au CCTG, de manière à avoir 1 mètre entre la bride de raccordement et l'axe des sorties CORELY.
- Prévoir des manchettes de rehausse le cas échéant, pour des profondeurs de conduites plus importantes.
- En l'absence de règle en usage, on s'inspirera des préconisations du CCTG : une buse en béton de diamètre 1 m et de hauteur 1 m.
- La buse peut être installée selon le plan ci-dessous et ne doit pas reposer sur la conduite.
- La borne sera immobilisée par un remblaiement en graviers, galets ou collier métallique avec tiges de centrage.
- Un soin particulier du drainage au pied de la BIR assurera la vidange correcte de la borne.



Avant toute intervention, assurez-vous que les conditions d'utilisation sont conformes aux informations énoncées dans cette notice et aux données techniques BAYARD. Lisez les consignes de sécurité et environnementales. En aucun cas BAYARD ne pourra être reconnu responsable des dommages ou blessures consécutifs à un non respect de ces informations.

Stockage, manutention :

- Stockez l'appareil au maximum un an, à une température ne dépassant pas 65°C, à l'abri de l'humidité et des chocs.
- Manipulez-le avec soin, par les anneaux de levage ou par les brides avec des accessoires de levage adaptés.

Composition du colis :

- Une borne d'irrigation BIR dont les orifices sont protégés par un plastique autocollant jaune.
- Une clé de montage des raccords symétriques.
- Une pochette contenant une notice de pose et une plaque de chiffres et lettres autocollants, pour identifier la borne et les sorties lors de la pose.

1 - 9. Environnement de la BIR :

- Préconisez d'enlever et d'évacuer les plastiques jaunes de protection des orifices de la borne.
- L'accumulation d'air sous pression au pied de la borne risque de provoquer des coups de bélier, facteurs d'accidents, et le passage d'air dans la turbine du compteur va occasionner une très grande vitesse des composants qui vont se détériorer prématurément. Le montage d'une borne sur le côté de la conduite est toujours préférable.
- Pour les bornes placées en point haut, prévoyez un kit purge d'air.
- Les vannes de sectionnement sur le réseau principal et sur les départs d'antennes ne doivent pas être négligées pour faciliter la maintenance des bornes (clapets) sans vider la totalité de l'installation.

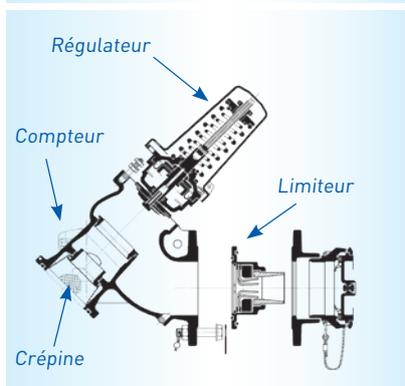
Bornes d'irrigation

8

Prises CORELY DN 65, 100 et 150



CORELY DN 65



Compteur

2 - CORELY

2 - 1. Applications :

- Les prises d'irrigation CORELY (comptage - régulation de pression - limitation de débit) assurent la liaison entre la borne BIR alimentée par un réseau collectif et une installation d'irrigation particulière.
- Elles comptent les volumes distribués par la prise, régulent la pression à la distribution et limitent le débit de chaque prise.
- Des séries spéciales peuvent remplir une seule ou deux des fonctions énoncées ci-dessus.

2 - 2. Caractéristiques :

- Fabriquées depuis 1981 à Meyzieu (France).
- Séries standards conformes aux prescriptions du Cahier des Clauses Techniques GÉNÉRALES établi par le Ministère français de l'Agriculture (CCTG du CEMAGREF), ainsi qu'aux prescriptions de la norme Européenne EN 144013.
- Eau brute dégrillée à 2 mm.
- DN 65, 100 et 150.
- PFA 20 bar (PFA 25 bar sur demande).

• Conception :

- Configuration à 45° pour diminuer les pertes de charge et permettre la dépose aisée de la prise CORELY, même avec un raccordement fixe à l'aval.
- Démontage facile et plombage possible des composants.
- Protection anti-corrosion par peinture cataphorèse intégrale plus polyester vert (voir paragraphe revêtement).
- Bouchon G 1/4 sous la tubulure après le régulateur, pour vidange, prise de pression et décompression de la zone aval.
- Variante : CORELY simplifiée, sans compteur ni régulateur.

- Livrée en standard avec compteur et régulateur. Le limiteur de débit et le raccord de sortie doivent être commandés à part selon les besoins.

- **Le compteur** est de type proportionnel à compteur dérivé. Cette conception le rend notamment très résistant aux qualités d'eau grossières et abrasives rencontrées en eau d'irrigation.

Point fort de ce compteur :

- Plage d'utilisation

Le compteur propose une classe d'exactitude B et un ratio de R31,5-H. Ces performances sont remarquables.

- Robustesse

Le compteur dérivé est protégé des charges par un tamis de filtration. Le mécanisme de comptage (turbine) est auto-nettoyant. Un système breveté empêche toute particule de s'introduire entre la turbine et son pivot ce qui a permis de passer les tests d'ensablage suivant la norme FR EN 14268 sans aucun dommage. Les résultats sont excellents et sans équivalent sur le marché. Le compteur est aussi insensible aux fortes variations climatiques (test de vieillissement accéléré par enchaînement de cycle de 30 min à -10°C puis 30 min à +60°C pendant 20 jours). Les courbes des compteurs se trouvent toujours dans l'intervalle de tolérance.

L'enveloppe du totalisateur est constituée de verre-métal garant d'une étanchéité totale (testé en immersion à 1m de profondeur pendant 2 semaines). Le compteur est certifié IP 68.

- Installation

Le compteur dérivé est plombé sur la prise CORELY. L'indicateur du compteur est protégé de l'environnement extérieur (humidité, tentatives de fraude, ...) par une enveloppe en verre minéral et métal.

- Fraude

La résistance à la fraude magnétique est particulièrement efficace et dépasse largement les préconisations de tests de la norme EN 14154 : supporte la présence d'un aimant type lève tampon de 12000 Gauss sans altérer sa courbe métrologique.

Bornes d'irrigation

Prises CORELY DN 65, 100 et 150

Maintenance

Le compteur dérivé est facilement accessible pour la maintenance. Il peut être remplacé par un modèle neuf sans recalibration du compteur sur site et cela quel que soit la génération de tubulure Bayard.

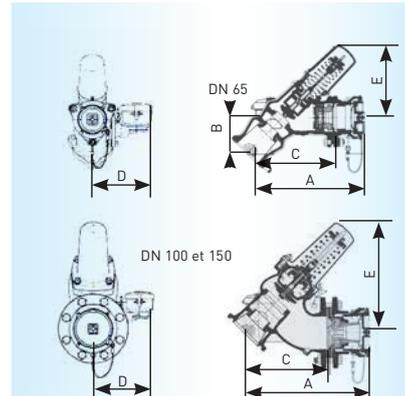
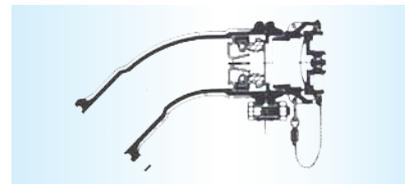
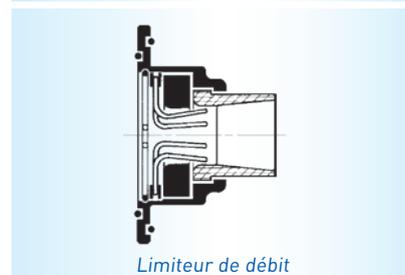
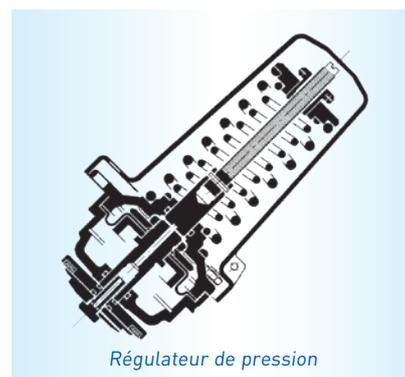
Communication

Grâce à son pré-équipement standard, Il peut être équipé de modules de communication (capteur d'impulsion, émetteur radio relève et télérelève) permettant la remontée d'informations.

- Régulateur de pression** aval à équilibrage dynamique par ressort.
 L'étanchéité entre chambres de commandes est assurée par joints glissants pour le DN 65 et par membranes à déroulement pour les modèles DN 100 et 150. La pression sous le clapet est équilibrée par la pression dans la chambre délimitée par les joints glissants ou la membrane. La pression aval agissant sur le clapet est maîtrisée par le réglage de la tension du ou des ressorts :
 - Siège bronze démontable.
 - Étanche à débit nul en eau claire, clapet élastomère.
 - Livré avec deux ressorts, un bleu et un rouge, pour réglage par combinaison de 1,5 à 10 bar (voir tableau page 9).
 - Précision garantie par l'équilibrage des pressions à l'intérieur de l'appareil, + 0 / + (0,5 bar + 10 % de la pression de réglage). Exemple : réglage de la pression aval = 6 bar ; pression aval comprise entre 6 et 7,1 bar.
 - La clé livrée avec la BIR permet le réglage du régulateur.
 - Variante : non étanche à débit nul.
- Limiteur de débit** modulaire à diaphragme élastomère déformable.
 Simple et sûr, ce diaphragme réduit la section de passage en fonction de la pression différentielle induite par le débit :
 - Crochets de retenue autonettoyants orientés vers l'aval.
 - Tuyère de récupération d'énergie.
 - Précision de + 0 à + 30 % pour un limiteur de débit inférieur à 10 m³/h.
 - Précision de + 0 à + 20 % pour un limiteur de débit égal ou supérieur à 10 m³/h.
 - Livré séparément de la tubulure en sachet individuel, avec une plaquette indiquant la valeur du débit régulé.
- Raccords de sortie** CORELY DN 65 et 100, symétrique monté sur bride DN 65 (3 trous) ou DN 100 ISO PN 10/16. CORELY DN 150, bride DN 150 ISO PN 10/16.
- Bouchons DN 65 et 100** équipés d'un clapet de sécurité (AIRCLAP) qui permet de purger l'air et de s'assurer que l'installation n'est pas en pression avant le raccordement. Cette purge est automatique en employant la clé de BIR.
- Variantes :**
 - Sorties brides ISO PN 10/16 DN 65 ou 100.
 - Sorties taraudées G 2"1/2 (66/76) pour CORELY DN 65, ou G 4" (102/114) pour CORELY DN 100.
 - Raccord symétrique Ø 150 sur bride DN 150 ISO PN 10/16.
- La tubulure simplifiée** CORELY DN 65 permet de se raccorder sur une BIR équipée d'une sortie DN 65. Elle ne possède ni régulateur ni compteur, mais peut recevoir un limiteur de débit.

2 - 3. Encombrement :

DN	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Poids kg
65	295	89	210	175	195	11.5
100	375	0	250	195	340	30
150	437	0	280	215	385	47



Bornes d'irrigation

10

Prises CORELY DN 65, 100 et 150

2 - 4. Précautions à prendre lors de la mise en service des CORELY équipées de compteur :

- Lors des opérations de remplissage du réseau, une grande quantité d'air doit être évacuée. Pendant cette phase, la CORELY ne doit pas servir à ventouser le réseau car le compteur pourrait être endommagé. En effet l'évacuation d'air à grand débit au travers du compteur provoque des mises en vitesse importantes de la turbine et sans la lubrification de l'eau, celle-ci s'échauffe et peut fondre.

2 - 5. Tableau récapitulatif des caractéristiques et performances

CORELY		DN 65	DN 100	DN 150
QNP. Débit nominal de la prise		30 m ³ /h	60 m ³ /h	120 m ³ /h
Débit maximum (non conforme au CCTG)		45 m ³ /h	90 m ³ /h	180 m ³ /h
QNL. Débit en m ³ /h des limiteurs standards		5 - 7 - 10 - 15	30 - 35 - 40	45 - 50 - 60 - 80*
Limiteurs hors standards (non conformes au CCTG) en m ³ /h		20 - 25 - 30	45 - 50 - 60	100* - 120*
		11 - 18 - 22 - 33 - 35 - 40	10 - 15 - 20 - 25 - 80*	145*
Précision limiteurs de débit	QNL < 10 m ³ /h		0 à + 30 %	
	QNL ≥ 10 m ³ /h		0 à + 20 %	
PAR. : Pression Aval Régulée	Ressort rouge	1 à 4 bar	1 à 4 bar	1 à 4 bar
	Ressort bleu	3 à 6 bar	3 à 6 bar	3 à 6 bar
	Ressort rouge et bleu	5 à 10 bar	5 à 10 bar	5 à 10 bar
Performances Régulateurs de pression	Précision de régulation		0 à (0,5 + 10 % PAR)	
	Seuil de démarrage	4 m ³ /h	8 m ³ /h	15 m ³ /h
	Type	Proportionnel à compteur dérivé		
	Conformité	NF EN 14268		
	Classe d'exactitude	B		
	Essai type	Classe I		
Compteurs d'eau	Ratio Q3/Q1**	R 31,5-H	R 31,5-H	
	Précision sur la plage	+/- 5 %	+/- 5 %	
	Débit de démarrage	0,25 m ³ /h	0,4 m ³ /h	
	Q1 Débit minimum	2 m ³ /h	5 m ³ /h	
	Q3 Débit permanent	63 m ³ /h	160 m ³ /h	
	Q4 Débit de surcharge	78,75 m ³ /h	200 m ³ /h	
Emetteur d'impulsion (optionnel)	Poids d'impulsion	10 L		
	Durée de vie Capteur	jusqu'à 15 ans		

* Limite d'utilisation en différentielle de pression < 2 bar

** Valeur mesurée sur banc d'essai COFRAC



2 - 6. Choix de la tubulure CORELY :

- La conception modulaire permet le montage aisé de nouvelles CORELY sur un corps de borne BIR existant.
- La CORELY est elle-même évolutive :
 - Tarage à la demande du régulateur de pression.
 - Interchangeabilité des modules limiteurs de débit.
 - Suppression ou ajout d'éléments : compteur, régulateur, limiteur de débit.
 - L'utilisation de divers accessoires BAYARD (bouchons, raccords, etc.), permet d'adapter, par simple adjonction, le matériel aux besoins de l'exploitation.

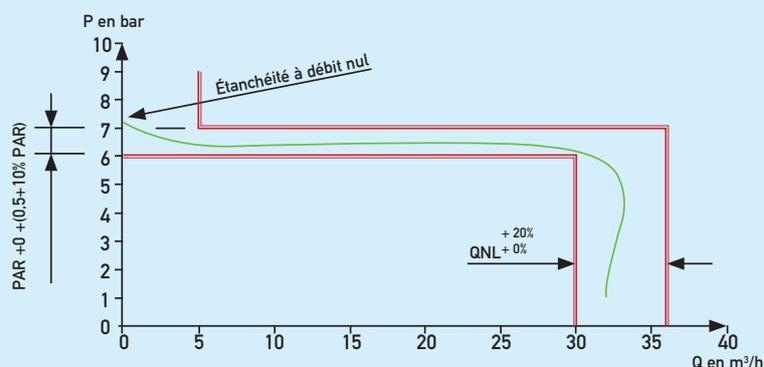
2 - 7. Performances :

- La somme des débits individuels (QNL) doit rester inférieure ou égale au débit nominal de la borne (QNB, voir tableau page 6). Toutefois, lorsque la perte de charge disponible au pied de borne est importante, le débit maximum autorisé est de 1,5 QNB. Cette possibilité dépasse les prescriptions du CCTG, consultez-nous pour calculer les performances de l'ensemble BIR + CORELY.
- Le limiteur de débit de chaque tubulure doit être choisi de telle façon que QNL ≥ au débit requis par le matériel alimenté.

Bornes d'irrigation

Etablissement d'un projet

Courbe de régulation d'une CORELY réglée à 6 bar, équipée d'un limiteur de débit 30 m³/h

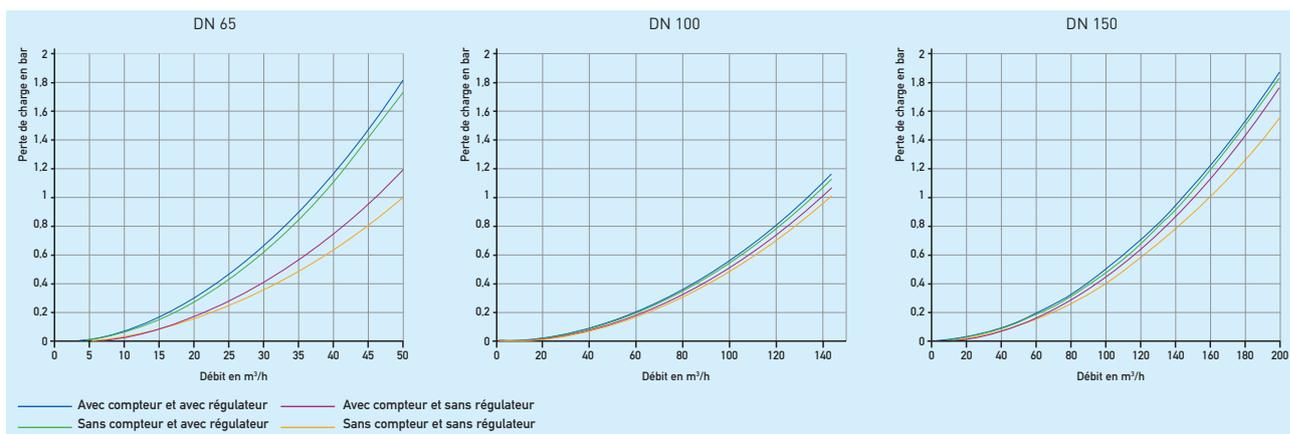


Composition du colis :

- Une tubulure équipée d'un compteur plombé et d'un régulateur de pression livré non réglé.
- Un sachet de visserie + joints.
- Une pochette contenant une notice de pose.
- Les limiteurs de débit et les raccords de sortie sont commandés et livrés à part.
- Tous les éléments doivent être stockés au maximum un an à l'abri de la lumière et des courants d'air pour les limiteurs de débit.

Kv CORELY	Compteur	Régulateur	DN 65	DN 100	DN 150
Avec compteur et avec régulateur	✓	✓	37	135	146
Avec compteur et sans régulateur	✓	✗	46	141	152
Sans compteur et avec régulateur	✗	✓	38	137	148
Sans compteur et sans régulateur	✗	✗	50	145	161

Courbe de perte de charge des CORELY



2 - 8. Précautions pour la pose de la tubulure CORELY :

- Avant la pose des tubulures, faites réaliser une chasse puissante et prolongée pour évacuer les corps étrangers de la conduite.
- Les vis de fixation des tubulures sont fournies avec les bornes.
- Les CORELY sont livrées avec compteur plombé et régulateur non réglé. Les limiteurs de débit sont livrés à part.
- Pour les CORELY DN 100 ou 150, en cas de montage sur raccordement fixe prévoir une manchette longueur 150 mm pour loger le limiteur de débit et permettre son démontage (voir page 13, Fig. 2).

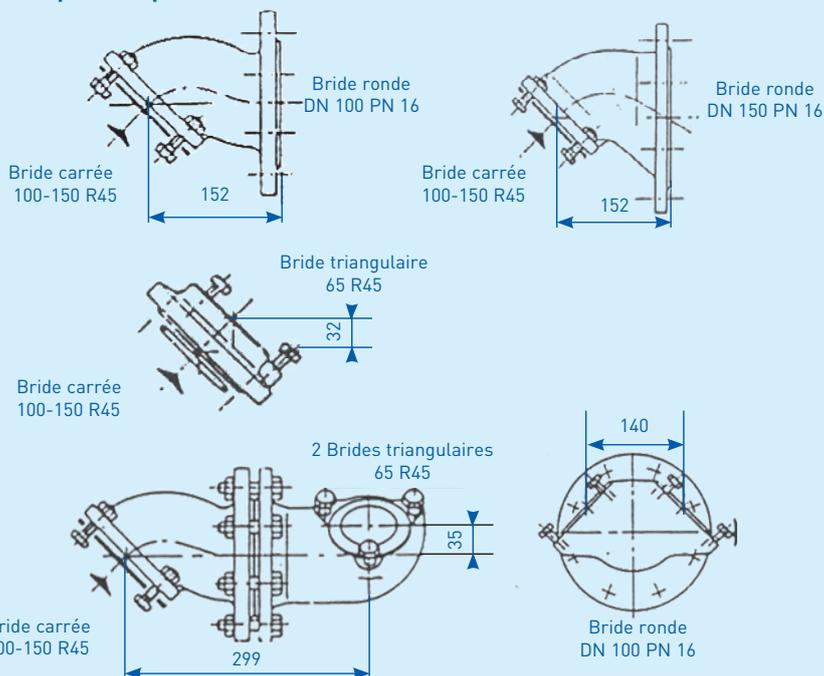
Bornes d'irrigation

Etablissement d'un projet

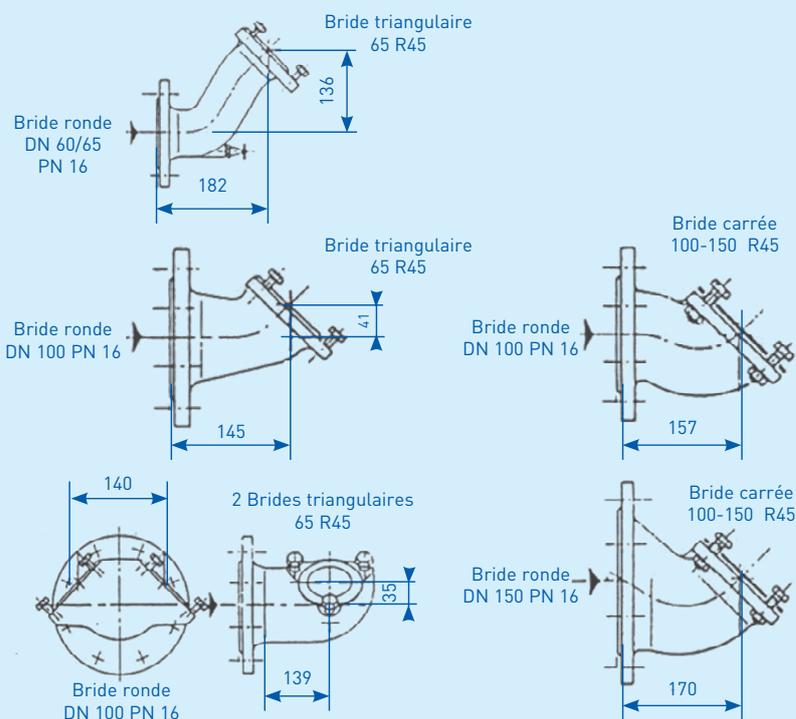


Manchette d'adaptation

2 - 9. Adaptations pour BIR :



2 - 10. Adaptations pour brides



- Pour faciliter les opérations de maintenance, prévoir un joint de démontage sur les installations fixes en sortie de prise CORELY.
- Si le réseau à l'aval de la CORELY risque de rester en charge (forte dénivelée ou réseau étanche), prévoyez un robinet de purge à l'aval du régulateur de pression ; en lieu et place du bouchon G ¼ situé sous la tubulure ou un piquage sur le raccordement de l'installation. Sinon la borne ne se vidangera pas.

2 - 11. Accessoires pour CORELY et manchettes de comptage

	CORELY	Sortie symétrique	Sortie à bride	Sortie taraudée
65		Standard DN 65	Option DN 65	Option G 2"1/2
100		Standard DN 100	Option DN 100	Option G 4"
150		Option DN 150	Standard DN 150	-

Bornes d'irrigation

Limiteurs de débit à insérer

3 - Limiteur de débit à insérer

3 - 1. Applications :

- Limiter le débit total d'une borne (tour d'eau), montée en limiteur central au pied de BIR (Fig. 1, page 14).
- Limiter le débit sur une antenne, montée en ligne sur une conduite (Fig. 2, page 14).
- Limiter le débit basse pression de remplissage d'un bassin de reprise (Fig. 3, page 14).

3 - 2. Caractéristiques :

- Montage entre brides ISO PN 10 ou 16.
- Eau brute dégrillée à 2 mm.
- DN 60/65/80, 100, 150 et 200.
- PFA 16 bar.
- Conception :
 - Limiteur de débit modulaire à diaphragme élastomère déformable. Simple et sûr ce diaphragme réduit la section de passage en fonction de la pression différentielle induite par le débit.
 - Crochets de retenue autonettoyants orientés vers l'aval.
 - Tuyère de récupération d'énergie.
 - Précision de + 0 à + 30 % pour un limiteur de débit inférieur à 10 m³/h.
 - Précision de + 0 à + 20 % pour un limiteur de débit égal ou supérieur à 10 m³/h.
 - Pression différentielle maximum 10 bar*.
 - Variante : CORELY simplifiée, sans compteur ni régulateur.
 - Gamme standard des modules en m³/h : 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 80, 100, 120, et 145 m³/h.
 - Modules complémentaires : 11, 18, 22, 33 m³/h (non standard).
 - Gamme basse pression ≤ 2 bar. DN 100, 150 et 200. Appareil à faible perte de charge (environ 2 mCE), recommandé pour réseau gravitaire. Prévoir une contre pression de 1,5 mCE minimum et le montage d'une manchette à brides longueur 250 mm à l'aval.

* sauf versions 80, 100, 120 et 145 limitées à 2 bars de delta pression.

3 - 3. Tableau récapitulatif des caractéristiques et performances :

DN	Débit m ³ /h	A mm	B mm	Poids kg	Remarques
60/65/80	5 à 40	55	-	1,8	Montage avec boulonnerie adaptée
100	30 à 80	10	95	3,0	Montage avec une manchette à brides à l'aval, longueur 150 mm
150	45 à 145	10	113	6,5	Montage avec une manchette à brides à l'aval, longueur 150 mm
200	45 à 320	100	-	20,0	Montage avec boulonnerie adaptée Débit limité obtenu par combinaison de 1 à 4 modules : 45, 50, 60, 80 m ³ /h



DN 200



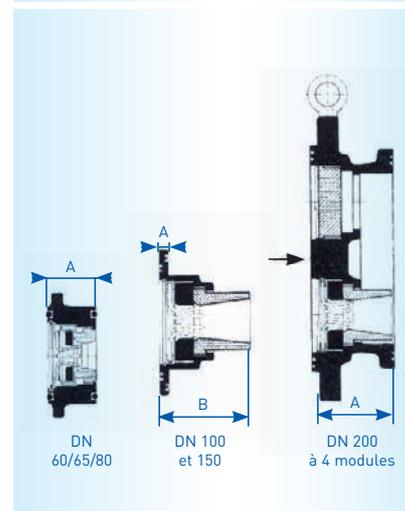
DN 150



DN 100



DN 65/80



DN 60/65/80

DN 100 et 150

DN 200 à 4 modules

Bornes d'irrigation

Limiteurs de débit à insérer

Fig.1

En limiteur central DN 80, 100 ou 150

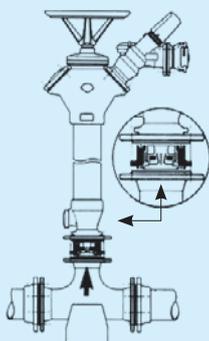
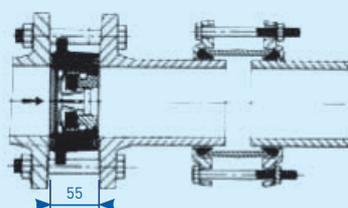


Fig.2

Montage en ligne DN 60-65-80



Montage en ligne DN 100 - 150

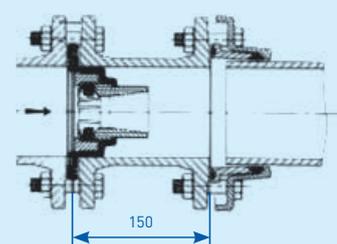
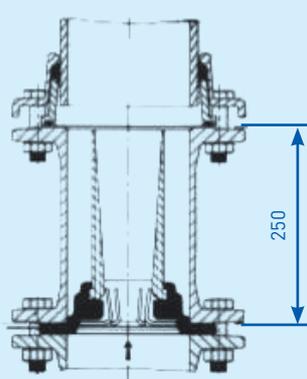


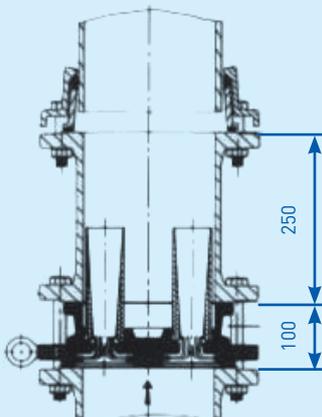
Fig.3

Limiteurs de débit basse pression à insérer

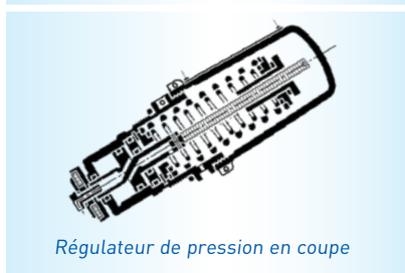
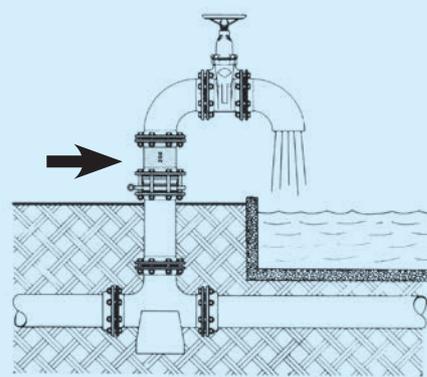
DN 150



DN 200



DN 150 ou 200



4 - Régulateur portable

4 - 1. Applications :

- Réduire la pression sur un arroseur si celui-ci est positionné plus bas que la borne d'irrigation.

4 - 2. Caractéristiques :

- Régulateur de pression aval à équilibrage dynamique par ressort. L'étanchéité entre chambres de commande est assurée par joints glissants. La pression sous le clapet est équilibrée par la pression dans la chambre délimitée par les joints glissants. La pression aval agissant sur le clapet est maîtrisée par le réglage de la tension du ou des ressorts.
- Siège bronze démontable.
- Étanche à débit nul en eau claire, clapet élastomère.
- Livré avec deux ressorts, un bleu et un rouge, pour réglage par combinaison de 1,5 à 10 bar :
 - Ressort rouge = 1 à 4 bar.
 - Ressort bleu = 3 à 6 bar.
 - Ressorts rouge + bleu = 5 à 10 bar.
- Précision garantie par l'équilibrage des pressions à l'intérieur de l'appareil, + 0 / + (0,5 bar + pression de réglage : 10). Exemple : réglage de la pression aval = 6 bar ; pression aval comprise entre 6 et 7,1 bar.
- Débit maximum 54 m³/h.
- Orifices taraudés G 2 1/2".
- PFA 20 bar.
- Poids 5,2 kg.
- Variantes :
 - Non étanche à débit nul.
 - Brides DN 60 ou 65 ISO PN 10/16

Bornes d'irrigation

15

Régulateur portable

5 - Revêtement

Nos bornes et prises proposent un haut niveau de protection contre la corrosion mais aussi contre les chocs. Cette protection est obtenue grâce à un procédé de peinture qui comporte 2 phases successives d'application bien distinctes.

5.1. Processus d'application du revêtement

Première phase : application de la peinture époxy liquide par cataphorèse
Les bornes et les prises sont revêtues intégralement (y compris les surfaces usinées) d'une couche de peinture de 50 µm d'épaisseur. Cette peinture est appliquée par cataphorèse.

La cataphorèse est une technique de peinture qui consiste à immerger la pièce dans un bain de peinture hydrosoluble, en mettant la pièce en cathode (d'où le nom de cataphorèse) et en faisant migrer les particules de peinture en suspension dans le bain au moyen d'un courant électrique de l'anode vers la cathode. Les particules de peinture se déposent alors uniformément sur toute la surface de la pièce immergée. Ensuite, la peinture est égouttée et polymérisée en étuve.

Avantages de cette méthode :

- Toute la surface de la pièce est couverte, y compris les parties creuses et cachées, ainsi que les arêtes vives (contrairement à la peinture au pistolet électrostatique).
- La couche est fine, régulière et calibrée. Cette finesse permet par exemple de peindre les filetages sans les boucher.
- L'homogénéité de la couche confère une excellente tenue à la corrosion et une bonne couche d'accroche pour un primaire.

Deuxième phase : application peinture polyester par poudrage électrostatique
La partie boîtier de distribution reçoit ensuite un revêtement polyester polymérisé à chaud de 80 µm d'épaisseur de couleur verte. Ce revêtement apporte un surcroît de résistance sur les parties les plus exposées. La peinture polyester est particulièrement résistante aux UV ainsi qu'aux chocs, ce qui lui attribue une longévité remarquable.

L'application de la poudre est réalisée par projection électrostatique réalisée au pistolet. La peinture se présente sous la forme d'une poudre très fine chargée positivement par un champ électrique. La pièce à peindre porte une charge négative ; la poudre, attirée par la force de Coulomb, adhère ainsi provisoirement sur la pièce. La peinture est ensuite fixée définitivement par une polymérisation en étuve.

5.2. Performance du revêtement

Les performances du revêtement sont évaluées en reprenant les critères demandés par la marque NF :

- Mesures d'épaisseurs (NF EN ISO 2808)
- Test d'adhérence par quadrillage (norme NF EN ISO 2409) : ≤ 1 ($\leq 5\%$ de peinture enlevée sur un quadrillage effectué au scalpel sur le revêtement)
- Test au choc 5Nm (masse de 1kg, hauteur de chute à 50cm, norme NF EN ISO 6272-1) : absence de fissuration
- Test brouillard salin 500h (résistance à la corrosion, NF EN ISO 9227) :
 - $\leq Ri2$ (0,5% de la surface de la pièce est corrodée, points de corrosion et non les coulures)
 - Cloquage (décollement du revêtement) : ≤ 2 mm
 - Amorçe largeur de rouille (propagation de la rouille sous le revêtement après brouillard salin) : < 10 mm

Notre revêtement répond positivement en tout point à ces exigences.

5.3. Environnement

Ces 2 procédés de revêtement sont des modes d'application doux à caractère non polluant car ceux-ci n'utilisent pas de solvant.



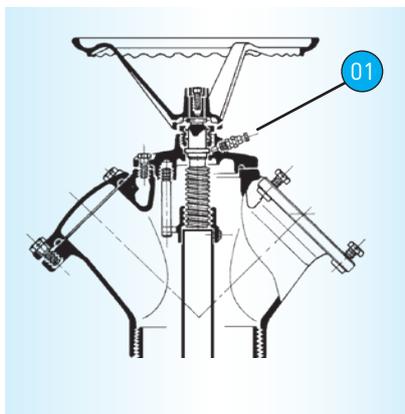
Bornes d'irrigation

16

Gestion patrimoniale

Sécurité et environnement :

- Les opérations d'installation, de maintenance et de réparation doivent respecter la réglementation locale en vigueur, relative à la sécurité au travail et au respect de l'environnement.
- Exigez que les intervenants portent les équipements de protection individuelle adaptés. Assurez-vous que les accessoires de levage et outillage électriques utilisés sont conformes à la réglementation en vigueur. Faites respecter leurs conditions d'emploi.
- Les travaux d'installation, de maintenance et de réparation seront effectués par du personnel qualifié, formé et habilité, conformément à la législation en vigueur.
- Sur le plan environnemental l'appareil est recyclable. Conseillez de déposer le carton ou le bois dans un container de récupération. La mousse de calage est un déchet neutre, pouvant être déposé en déchetterie pour incinération.



6 - Gestion patrimoniale

6 - 1. Identification, marquage :

- Les corps de borne BIR et les tubulures CORELY sont identifiés avec une plaque signalétique sur laquelle figure :
 - Le code informatique du produit.
 - La date de fabrication.
 - Des renseignements spécifiques.
- Ces renseignements sont indispensables pour toute commande future de pièces détachées.
- Chaque BIR et CORELY disposent d'un emplacement permettant le marquage par l'exploitant du réseau, à l'aide de lettres et chiffres autocollants jaunes livrés avec le corps de borne.

6 - 2. Mise en service et réglages :

- Les différentes étapes de la mise en service et des réglages des composants de l'ensemble d'irrigation BAYARD sont décrites dans les notices après-vente W livrées avec les appareils.
- Un livret après-vente et pièces détachées des bornes d'irrigation est à votre disposition, demandez-le à votre contact BAYARD.

6 - 3. Plombage :

- Tous les éléments de la tubulure et la tubulure elle-même peuvent être plombés séparément. Généralement par fil perlé et plombs fendus à mater.

6 - 4. Conseils pour l'utilisation :

- Lors de l'utilisation la borne doit être ouverte complètement. Une ouverture partielle prolongée risque de détériorer l'ensemble de fermeture.
- A la fermeture, il est inutile de forcer. Un couple de manœuvre trop important risque de casser la goupille de sécurité placée sous le volant.
- Si l'étanchéité est difficile à obtenir, des corps étrangers sont probablement à l'origine de ce problème. Ouvrir à nouveau totalement la borne, puis refermer. Si le défaut subsiste après plusieurs manœuvres, il est nécessaire de démonter le clapet pour examen et pratiquer une purge plus conséquente par la borne sans l'ensemble de fermeture.
- Un graissage annuel du système vis / écrou est suffisant. Cette opération peut se réaliser en eau, borne ouverte en butée, par le graisseur situé sur le chapeau (01).
- Nous vous conseillons de nettoyer les abords des bornes, pour éviter tout accident dû à une mauvaise visibilité de l'appareil par les chauffeurs d'engins agricoles.

6 - 5. Maintenance :

- Nous disposons d'un stock de pièces détachées permanent pour permettre un dépannage rapide si besoin.

• Support Technique Client :

12 ingénieurs et techniciens disponibles pour tout problème rencontré :

- Mise en service.
- Service après vente et pièces détachées.
- Gestion patrimoniale.
- Formation du personnel d'exploitation.
- Projets.

Bornes d'irrigation

Gestion patrimoniale

6 - 6. Causes probables de dysfonctionnement :

- Vous n'obtenez pas la pression aval désirée :
 1. Ouvrez la borne à fond.
 2. Vérifiez que la pression du réseau est supérieure à la pression souhaitée.
 3. Vérifiez que votre installation d'arrosage ne demande pas plus de débit que celui délivré par la prise (*). Si le débit demandé est supérieur au QNL, le limiteur de débit crée une chute de pression (un bouchon G ¼ sous la tubulure permet de mesurer la pression avant le limiteur de débit).
 4. Vérifiez que l'extrémité de l'arroseur (canon) n'est pas beaucoup plus bas que la borne ; en effet la dénivelée occasionne un gain de pression sur la buse, d'où un accroissement du débit. Si cela est le cas, réduisez le diamètre de la buse ou placez un régulateur portable au plus près de celle-ci.
 5. Des corps étrangers (cailloux, bois, etc.) peuvent entraver le passage de l'eau.
- Vous n'obtenez pas l'étanchéité à débit nul :

Vérifiez que des corps étrangers ne bloquent pas le clapet du régulateur ou que le clapet et le siège ne sont pas abîmés.
- Vous n'obtenez pas le débit nominal limité noté sur la plaquette du limiteur de débit :
 1. Vérifiez le volume délivré par l'index du compteur, s'il correspond au QNL voir « Vous n'obtenez pas la pression aval désirée ».
 2. Si le volume délivré est plus faible que le QNL, vérifiez le sens de montage du limiteur et la présence possible de corps étrangers dans la tubulure.
- Le compteur "décoche" au remplissage de l'installation d'irrigation et ne redémarre pas :
 1. Le limiteur de débit est absent.
 2. Le débit est supérieur aux capacités du compteur
 - DN 65 = 78 m³/h.
 - DN 100 = 200 m³/h.
 - DN 150 = 200 m³/h.
 3. L'évacuation de l'air à grande vitesse, lors du remplissage, a altérée la turbine.

* Remarques de l'hydraulicien :

Les buses des arroseurs sont calibrées par les constructeurs de matériel pour obtenir un arrosage adéquat (volume, couverture, finesse de la pulvérisation) à une pression définie. Le choix de ces buses doit être judicieux pour obtenir un fonctionnement optimum de l'ensemble borne-arroseurs. Les tableaux fournis par les fabricants vous indiquent, selon le diamètre de la buse pour un canon ou le diamètre et le nombre de buses pour une couverture intégrale, le débit et la pression nécessaires à l'entrée de la ou des buses.

Ce débit et cette pression doivent être inférieurs au débit limité et à la pression régulée par la tubulure CORELY. La longueur de l'installation de raccordement du matériel et les fuites éventuelles aux emboîtures peuvent occasionner des pertes de pression et de débit préjudiciables au bon fonctionnement des arroseurs.

La position des arroseurs par rapport à la borne est aussi très importante. S'ils sont plus haut que la borne, la pression à l'entrée des buses sera plus faible, le débit diminuera et l'arrosage sera incorrect. Inversement s'ils sont plus bas que la borne, la pression sera plus forte, le débit augmentera et le limiteur de débit risque d'entrer en action.