

MULTITUBE *La solution Anti-refoulement*

CLAPETS / CLAPETS ANTI-RETOUR POUR RÉSEAUX D'EAU PLUVIALE ET D'ASSAINISSEMENT

AVANTAGES PRODUIT

- **Léger et encombrement minimum :** mise en oeuvre facile et rapide
- **Hautement résistant :** Pression, corrosion, sollicitations mécaniques, UV, eau de mer,...
- **Fixation :** sur paroi verticale ou sur canalisation
- **Parfaitement étanche :** même pour des contre-pressions très faibles

PROTECTION CONTRE LES REFOULEMENTS



NORHAM

CONCEPTEUR ET FOURNISSEUR

Z.A DRUISIEUX — 26260 SAINT DONAT SUR L'HERBASSE - FRANCE

TÉL : 33 (0) 4 75 45 00 00 - FAX : 33 (0) 4 75 45 17 05 — www.norham.fr



RACCORDS
& JOINTS

OBTURATEURS

CLAPETS

VANNES &
REGULATEURS

DÉCEMBRE 2015 REV 1

MULTITUBE *La solution Anti-refoulement*

CLAPETS / CLAPETS ANTI-RETOUR POUR RÉSEAUX D'EAU PLUVIALE ET D'ASSAINISSEMENT

Depuis plus de 20 ans, **NORHAM** conçoit et fabrique les clapets anti-retour de la gamme **MULTITUBE**.

Notre gamme en **résine Polyester renforcée de fibres de verre** est conçue pour **protéger les bâtiments ou infrastructures contre tout refoulement d'eau** venant de l'aval (inondations, crues, etc). Elle est prévue pour **l'assainissement, les eaux pluviales, les eaux de surfaces et les eaux de mer**.

En choisissant comme matériau principal le Polyester, **NORHAM** offre une gamme **MULTITUBE innovante**,

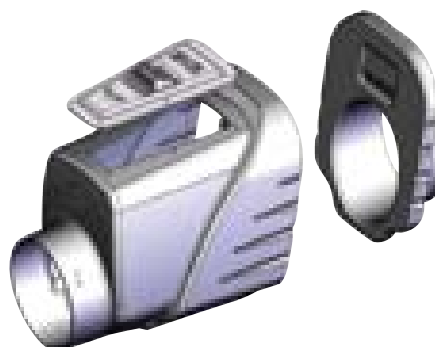
légère et hautement résistante à la pression (de 0,6 à 1 bar selon les modèles), et **aux agressions extérieures** : corrosion, intempéries, UV, chocs thermiques, sollicitations mécaniques et chimiques.

- **Les clapets de nez** peuvent se placer en bout de réseau, sur une paroi verticale ou directement sur la conduite (ex: dans les bassins, lacs, rivières, stations de traitement).
- **Les clapets en ligne** sont prévus pour une installation en milieu de réseau, sur canalisation.

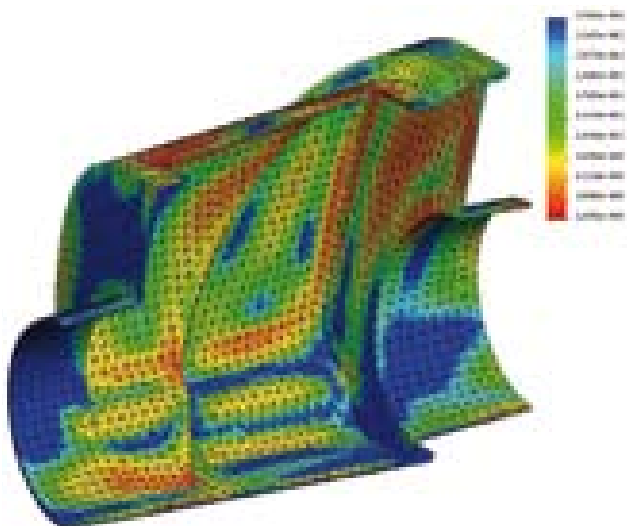
LA CONCEPTION

La conception de chaque **MULTITUBE** est réalisée par notre **bureau d'études**. Il dispose des moyens de calculs techniques (CAO) afin de pouvoir **modéliser les comportements hydrauliques et mécaniques**.

Notre **bureau d'études** se charge, ensuite, de tester les clapets sur des banc d'essais afin de valider leur comportement sous pression maximale.



Exemple : Modélisation informatique et test de validation du nouveau MULTI-315



Modélisation informatique par éléments finis du nouveau MULTI-315



Validation sur banc d'essai



MULTITUBE *La solution Anti-refoulement*

CLAPETS / CLAPETS ANTI-RETOUR POUR RÉSEAUX D'EAU PLUVIALE ET D'ASSAINISSEMENT

MULTITUBE

MATÉRIAUX

	Matériaux	Avantages
Corps et battant	Résine Polyester isophtalique renforcée de fibres de verre Gelcoat isophtalique	Faible poids pour une grande tenue à la pression
Joint	EPDM* *Conforme aux exigences de la norme NF EN681-1 (Pour l'option Nitrile : nous consulter)	Pour une résistance sur le long terme aux intempéries, aux UV, à l'ozone, aux agressions chimiques, aux sollicitations mécaniques
Axe	Acier Inox AISI 316 ERTACETAL (POM) (MULTI)	Haute résistance à la corrosion Améliore la durée de vie (frottements minimums)
Ecrou-Anneau** Visserie, tige filetée	Acier Inox AISI 316	Inox adapté pour les eaux non traitées (égout, eau pluviale, eau de mer)



** Les clapets de nez peuvent être fournis avec ou sans écrou-anneau (Voir les options)

LA GAMME

Clapet de nez à bride
MULTI-NB DN200 à 600
Battant incliné (page 4)



Clapet de nez à bride
MULTI-NB DN700 à 1500
Battant incliné (page 5)



Clapet de nez à raccorder
avec raccord **FLEX-SEAL Plus®**
MULTI-N DN200 à 600
Battant incliné (page 6)



Clapet en ligne à raccorder avec raccords **FLEX-SEAL Plus®**
MULTI-250, MULTI-315 et MULTI-400&500 (page 7)



MULTITUBE *La solution Anti-refoulement*

CLAPETS / CLAPETS ANTI-RETOUR POUR RÉSEAUX D'EAU PLUVIALE ET D'ASSAINISSEMENT

CLAPETS DE NEZ À BRIDE MULTI NB

► DN200 à DN600

- **Battant incliné**
- Bride ISO PN 10 (à percer)
- **Tenue à la pression : 1 bar (10mCE)**
- Écrou anneau en option - voir ci-dessous



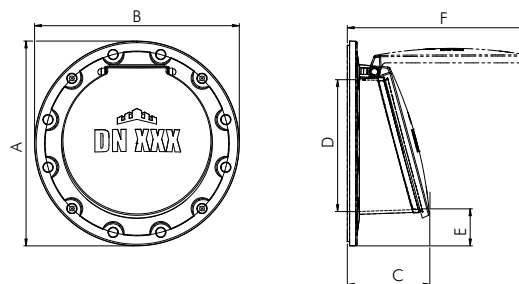
INSTALLATION

- Fixation sur paroi verticale avec visserie fournie (ancrage mécanique)
- Fixation sur bride avec visserie spéciale à prévoir (nous consulter)
- Option : plaque d'adaptation pour regard circulaire - voir ci-dessous

DIMENSIONS

Réf.	DN	A	B	C	D	E	F	Poids
MULTI-200-NB	200	343	343	150	180	81	285	1,60
MULTI-250-NB	250	395	395	160	245	78	339	2,10
MULTI-315-NB	300	448	448	185	290	80	400	3,70
MULTI-400-NB	400	570	570	205	375	99	478	6,30
MULTI-500-NB	500	676	676	240	469	102	589	10,00
MULTI-600-NB	600	788	788	280	593	93	717	14,30

Dimensions en mm, Poids en Kg

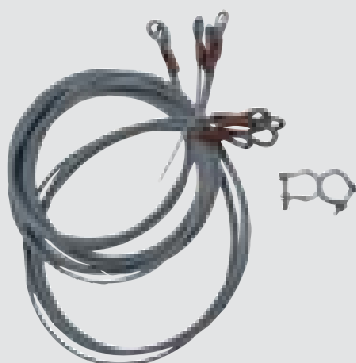


➔ OPTIONS

Écrou anneau
Réf. : Ecrou-anneau10-316



Élingue - Manille
Réf. : CABLE3M-316
CABLE6M-316



Plaque d'adaptation pour regard circulaire
(nous consulter)



MULTITUBE *La solution Anti-refoulement*

CLAPETS / CLAPETS ANTI-RETOUR POUR RÉSEAUX D'EAU PLUVIALE ET D'ASSAINISSEMENT

► DN700 à DN1500

- **Battant incliné**
- Bride ISO PN 10 (à percer) sur MULTI-1000-NB (autres références, nous consulter)
- **Tenue à la pression : 1 bar (10 mCE)**
- Écrou anneau en option - voir ci-dessous



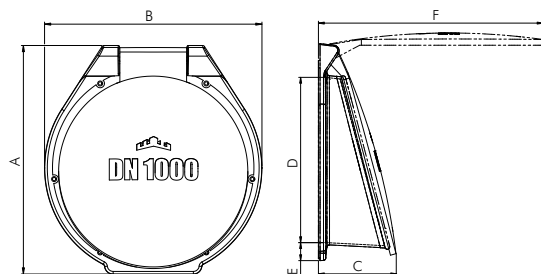
INSTALLATION

- Fixation sur paroi verticale avec visserie fournie
- Fixation sur bride avec visserie spéciale à prévoir (Nous consulter)

DIMENSIONS

Réf.	DN	A	B	C	D	E	F	Poids
MULTI-700-NB	700	1003	935	450	700	120	1030	50,00
MULTI-800-NB	800	1036	1058	416	820	87	1085	30,00
MULTI-1000-NB	1000	1330	1264	495	1013	110	1400	105,00
MULTI-1200-NB	1200	1525	1440	690	1200	130	1620	190,00
MULTI-1400-NB	1400	1770	1640	800	1400	120	1840	270,00
MULTI-1500-NB	1500	1860	1740	855	1500	120	1980	325,00

Dimensions en mm, Poids en Kg



➔ OPTIONS

Écrou anneau
Réf. : Ecrou-anneau10-316



Élingue - Manille
Réf. : CABLE3M-316
CABLE6M-316



MULTITUBE *La solution Anti-refoulement*

CLAPETS / CLAPETS ANTI-RETOUR POUR RÉSEAUX D'EAU PLUVIALE ET D'ASSAINISSEMENT



CLAPETS DE NEZ À RACCORDER MULTI N

► DN200 à DN600

- Raccordement sur tout type de canalisation (PVC, PEHD, Fibro-ciment, Fonte, Grès, Béton, etc)
- **Battant Incliné**
- **Tenue à la pression : 1 bar (10mCE)**
- Livré «Prêt à Installer»⁽¹⁾ avec le raccord **FLEX-SEAL Plus**^{®(2)} en **EPDM** et Inox **AISI 304** (AISI 316 en option)

⁽¹⁾ Le **MULTI N** est livré avec la configuration de raccordement nécessaire en fonction de la canalisation à raccorder. (Nous confirmer le type et le diamètre extérieur)

INSTALLATION

- Clapet de nez à raccorder directement sur tout type de canalisation avec le raccord **FLEX-SEAL Plus**^{®(2)} de **NORHAM**
- Le raccord multimatériaux est fourni et déjà installé sur le clapet **MULTI N** pour une pose simple et rapide. Il garantit l'étanchéité entre le clapet et la canalisation.

DIMENSIONS

Réf.	DN	A	B	C	D	E	F	Poids
MULTI-200-N-... **	200	224	216	205	202	11	345	1,20
MULTI-250-N-... **	250	284	280	225	263	12	399	1,70
MULTI-315-N-... **	300	335	332	265	318	15	480	3,00
MULTI-400-N-... **	400	420	417	295	405	16	570	5,40
MULTI-500-N-... **	500	528	522	320	500	17	678	9,40
MULTI-600-N-... **	600	659	655	345	638	18	808	15,00

Dimensions en mm, Poids en Kg

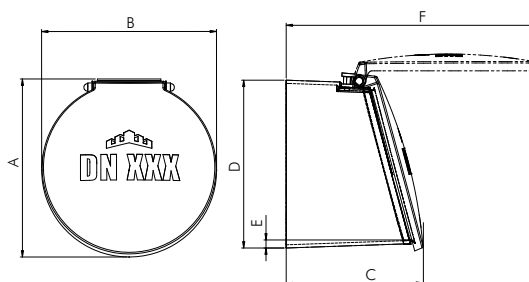
** Selon le type de canalisation:

PFF : PVC/Fibro-Ciment/Fonte

G : Grès

BA : Béton/Annelé

(2)

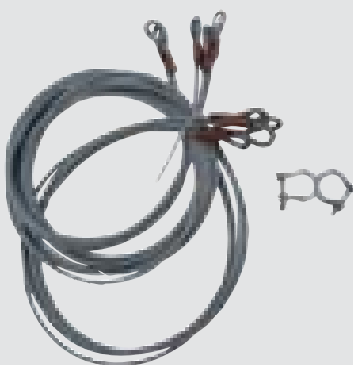


➔ OPTIONS

Écrou anneau
Réf. : **Ecrou-anneau10-316**



Élingue - Manille
Réf. : **CABLE3M-316**
CABLE6M-316



Plaque d'adaptation pour regard circulaire
(nous consulter)



MULTITUBE *La solution Anti-refoulement*

CLAPETS / CLAPETS ANTI-RETOUR POUR RÉSEAUX D'EAU PLUVIALE ET D'ASSAINISSEMENT DN 250

CLAPETS EN LIGNE À RACCORDER MULTI

► DN250 à DN500

- Raccordement sur tout type de canalisation (PVC, PEHD, Fibro-ciment, Fonte, Grès, Béton, etc)
- **Tenue à la pression : 0,9 bar (9 mCE)**
- Livré «Prêt à Installer»⁽¹⁾ avec les raccords **FLEX-SEAL Plus®**⁽²⁾ en **EPDM** et Inox **AISI 304** (AISI 316 en option)

⁽¹⁾ Le **MULTI** est livré avec la configuration de raccordement nécessaire en fonction de la canalisation à raccorder. (Nous confirmer le type et le diamètre extérieur)

INSTALLATION

- Clapet en ligne à raccorder directement sur tout type de canalisation avec les raccords **FLEX-SEAL Plus®**⁽²⁾ de **NORHAM**
- Les raccords multimatériaux sont fournis et déjà installés sur le clapet **MULTI** pour une pose simple et rapide. Ils garantissent l'étanchéité entre le clapet et la canalisation.

DIMENSIONS

Réf.	DN	A	B	C	D	E	Poids
MULTI-250-... **	250	485	455	730	260	60	15,00
MULTI-315-... **	300	578	520	735	316	33	16,00
MULTI-400-... **	400	600	610	900	410	30	32,00
MULTI-500-... **	500	730	700	1230	515	40	59,00

Dimensions en mm, Poids en Kg

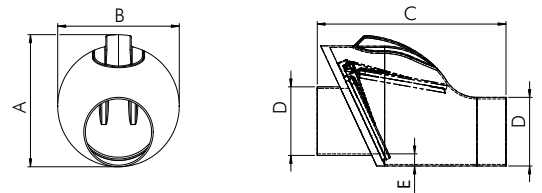
** Selon le type de canalisation:

PFF : PVC/Fibro-Ciment/Fonte

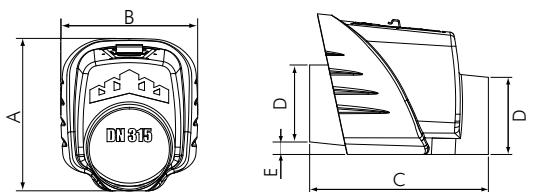
G : Grès

BA : Béton/Annelé

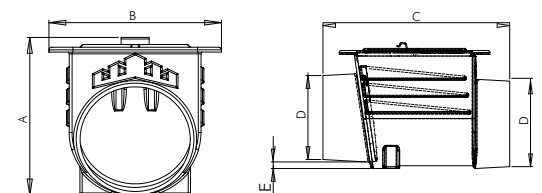
(2)



DN 315



DN 400/500



SYSTÈME DE FERMETURE DE LA TRAPPE

Fonctionne comme une cocotte-minute :
+ de pression = + d'écrasement du joint → étanchéité optimale



1. Le clapet ouvert, la trappe de visite retirée



2. Présenter la trappe de biais



3. Positionner la trappe contre la partie haute du clapet



4. Une fois la trappe installée, visser les fixations

MULTITUBE *La solution Anti-refoulement*

CLAPETS / CLAPETS ANTI-RETOUR POUR RÉSEAUX D'EAU PLUVIALE ET D'ASSAINISSEMENT

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EXPLICATIONS DE PERTE DE CHARGE

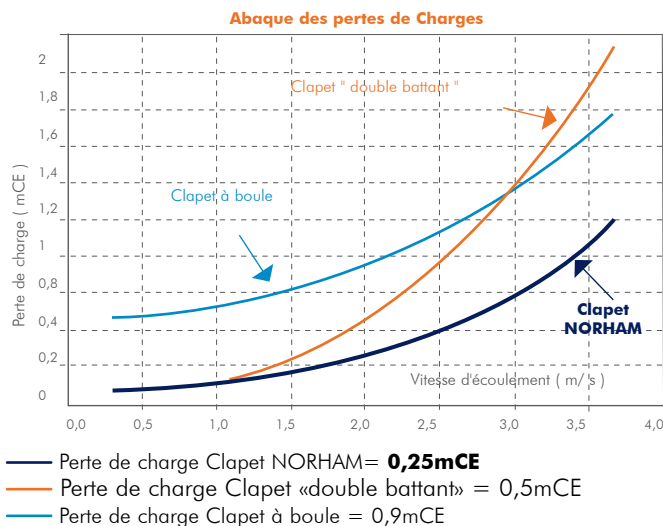
Les pertes de charge correspondent à une diminution de la pression dans un réseau. Cela peut être dû à l'aspérité des conduites, à un obstacle que doit franchir le fluide. L'abaque des pertes de charges n'est valable que pour les réseaux en charge.

Exemple: Clapet DN 250 en charge.

Section = $\pi \times \text{Ø}^2 / 4 = 0,05\text{m}^2$

Débit = $100\text{l/s} = 0,10\text{m}^3/\text{s}$

Vitesse (m/s) = Débit (m³/s) / Section (m²) = $0,10 / 0,05 = 2\text{m/s}$



PRESSION NÉCESSAIRE A L'OUVERTURE DU CLAPET

Lorsque la canalisation n'est pas en charge ou lorsque le clapet est partiellement ou totalement immergé, une hauteur d'eau minimale en amont est nécessaire à l'ouverture du clapet. Pour évaluer ce niveau, l'estimation suivante peut être utilisée :

$\Delta H = \text{Niveau d'eau « Amont/Aval »} = \text{Ø}/10\text{mm}$ (où Ø = diamètre du clapet) = 10% du diamètre

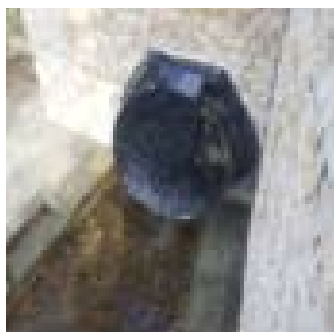
Exemple : Clapet DN 250

$\Delta H = \text{Niveau d'eau « Amont/Aval »} = 250/10 = \mathbf{25\text{mm CE}}$

NB: Cette valeur ne prend pas en compte les perturbations éventuelles liées à l'environnement telles que les remous, obstacles, etc.

EXEMPLES D'APPLICATION

Mural



Bassin de rétention



Berge de rivière sur tuyau PVC



Clapet d'obturation avec surpoids



Z.A DRUISIEUX
26260 ST DONAT
SUR L'HERBASSE FRANCE
TÉL : +33(0)4 75 45 00 00
FAX : +33(0)4 75 45 17 05
www.norham.fr

Graphisme : Société Be.art - www.be-art.fr

VOTRE DISTRIBUTEUR :