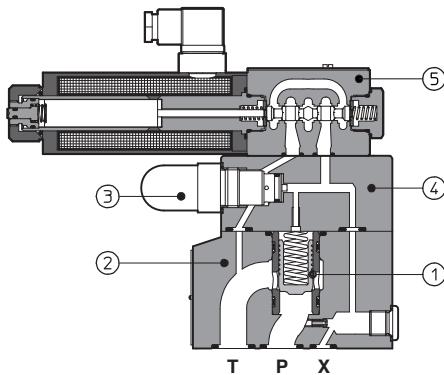


## Limitateurs de pression à sécurité intrinsèque

pilotés, montage sur embase ou en ligne - ATEX, IECEx, EAC



- ① Clapet principal
- ② Corps principal du limiteur
- ③ Limiteur de pression mécanique
- ④ Boîtier
- ⑤ Valve de pilotage à sécurité intrinsèque

**AGAM-10/10/\*\*-WO**

### AGAM, ARAM

Limitateurs de pression à sécurité intrinsèque équipés d'un solénoïde pilote pour la mise à vide ou la sélection de pressions multiples, certifiés pour un fonctionnement sécurisé dans un environnement dangereux et potentiellement explosif.

Certifications :

- Multicertification **ATEX, IECEx, EAC** : pour le groupe de gaz **II 1G** installations de surface zone 0, 1, 2

- Multicertification **ATEX et IECEx** : **I M1** tunnels ou installations minières

Voir la section **[7]** pour les données de certification

Les limitateurs doivent être alimentés électriquement par des « barrières de sécurité » spécifiques limitant le courant maximal au solénoïde, voir section **[11]**.

**AGAM** : décharge de pression, montage sur embase  
Taille : **10, 20 et 32** - ISO 6264

Débit max. : **200, 400 et 600 l/min**

**ARAM** : décharge de pression, raccords filetés

Taille : **G 3/4"** et **G 1 1/4"**

Débit max. : **350 et 500 l/min**

Pression max. : **350 bar**

### 1 CODE DE DÉSIGNATION

<b>AGAM</b>	/	*	-	<b>20</b>	/	<b>20</b>	/	<b>210/100/100</b>	-	<b>WO</b>	/	*	/	*	*
Limiteur de pression à sécurité intrinsèque, piloté															
<b>AGAM</b> montage sur embase															
<b>ARAM</b> raccords filetés															
Numéro de série															

#### Type de certification:

- = omettre pour le groupe II 1G
- M** = groupe I (exploitation minière)

#### Taille du limiteur :

- 10** = AGAM (ISO 6264-06)
- 20** = AGAM (ISO 6264-08)
- 32** = AGAM (ISO 6264-10)
- 20** = ARAM G 3/4"
- 32** = ARAM G 1 1/4"

#### Configuration, voir section **[2]**:

- |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| <b>10</b> | <b>20</b> | <b>22</b> |
| <b>11</b> | <b>21</b> | <b>32</b> |

(1) Pas pour la certification **M** Groupe I (**exploitations minières**)

(2) Options combinées disponibles : toutes les combinaisons sont possibles

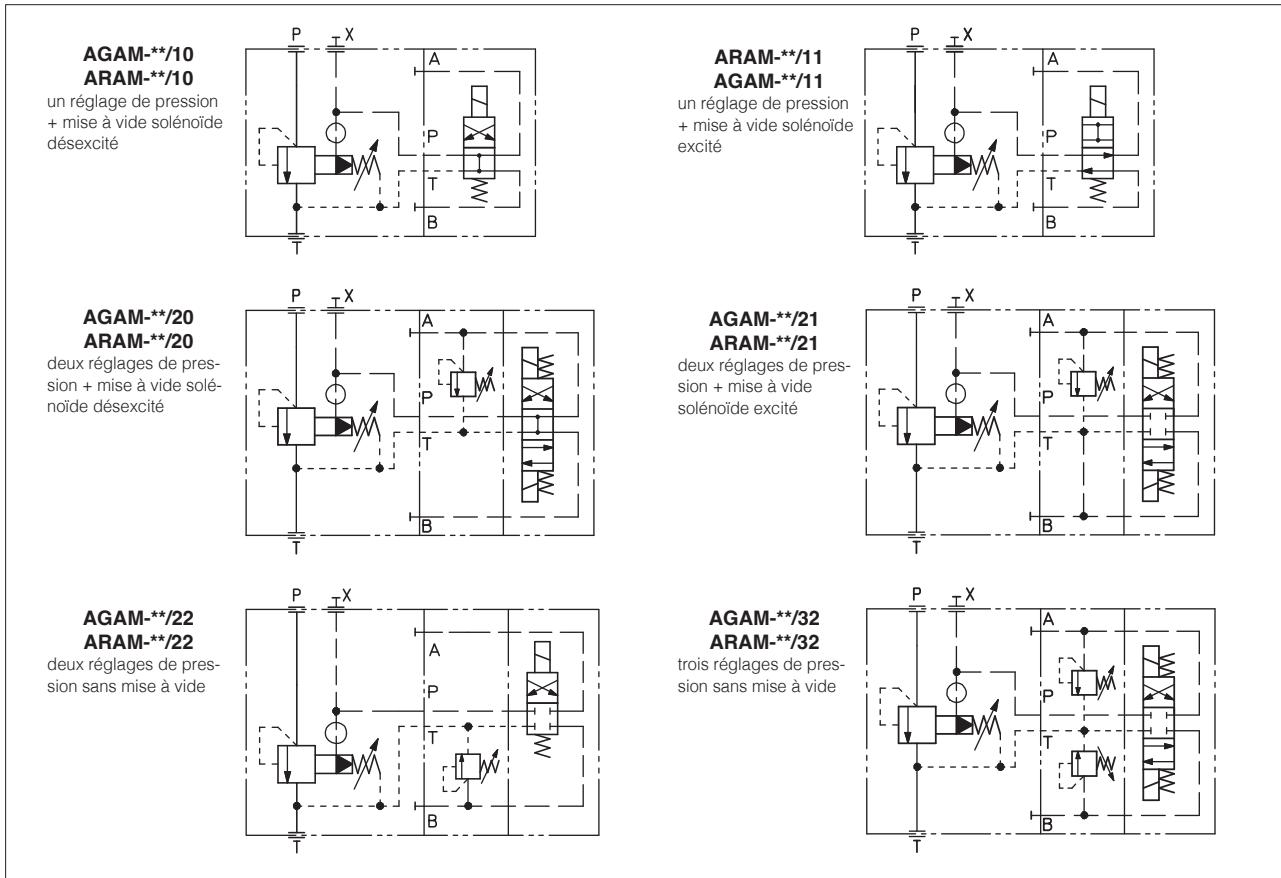
**⚠** La pression à l'orifice T rend difficile l'opération de commande manuelle qui n'est possible que si sa valeur est inférieure à 50 bar.

#### Pression régulée maximale

du premier (deuxième/troisième) réglage, voir section **[4]** :

- |            |           |            |           |
|------------|-----------|------------|-----------|
| <b>50</b>  | = 50 bar  | <b>100</b> | = 100 bar |
| <b>210</b> | = 210 bar | <b>350</b> | = 350 bar |

## 2 CONFIGURATIONS ET SYMBOLES HYDRAULIQUES



## 3 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Position d'installation	Position horizontale uniquement
Finition de surface de l'embase conforme à ISO 4401	Indice de rugosité admissible, Ra ≤ 0,8 recommandé Ra 0,4 - Rapport de planarité 0,01/100
Valeurs MTTFd conformément à EN ISO 13849	75 ans, pour plus de détails, voir fiche technique P007
Température ambiante	<b>Standard</b> = -20 °C ÷ +60 °C Option <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +60 °C Option <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +60 °C
Plage de température de stockage	<b>Standard</b> = -20 °C ÷ +70 °C Option <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +70 °C Option <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +70 °C
Revêtement de surface	Revêtement en zinc à passivation noire, essai au brouillard salin (EN ISO 9227) > 200 h
Conformité	Protection à sécurité intrinsèque « Ex ia », voir section 7 Directive RoHS 2011/65/UE, d'après la dernière mise à jour 2015/863/UE Réglementation REACH (CE) n° 1907/2006

## 4 CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES

Taille de valve	10	20	32
Pression de service maximale [bar]	orifice P = 350	orifice T, Y = 210	
Pression régulée maximale [bar]	50	100	210 350
Plage de pression [bar]	4÷50 ;	6÷100 ;	7÷210 ; 8÷350
Débit max. <b>AGAM (1)</b> [l/min]	200	400	600
Débit max. <b>ARAM (1)</b> [l/min]	-	350	500

(1) voir les diagrammes à la section 11 et 12

## 5 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - voir aussi la section 7

Résistance nominale à 20 °C	157 Ω
Isolation de la bobine	Classe H
Courant d'alimentation minimum	70 mA
Degré de protection	IP65 ; IP66/IP67 avec connecteur broche à broche adapté à la classe de protection
Facteur de marche	100 %
Connecteur électrique	DIN 43650 2 broches+GND

## 6 JOINTS ET FLUIDES HYDRAULIQUES

- pour les fluides non présents dans le tableau ci-dessous, contacter notre service technique

Joint, température de fluide recommandée	Joints NBR (standard) = -20 °C ÷ +60 °C, avec fluides hydrauliques HFC = -20 °C ÷ +50 °C Joints FKM (option /PE) = -20 °C ÷ +80 °C Joints HNBR (option /BT) = -40 °C ÷ +60 °C, avec fluides hydrauliques HFC = -40 °C ÷ +50 °C		
Viscosité recommandée	15 ÷ 100 mm²/s - plage max. admise 2,8 ÷ 500 mm²/s		
Niveau maximal de contamination du fluide	ISO 4406 classe 20/18/15 NAS 1638 classe 9, voir aussi section des filtres sur <a href="http://www.atos.com">www.atos.com</a> ou dans le catalogue KTF		
Fluide hydraulique	Type de joint adapté	Classification	Réf. Standard
Huiles minérales	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Résistance au feu sans eau	FKM	HF DU, HF DR	ISO 12922
Résistance au feu avec eau	NBR, HNBR	HFC	

 La température d'inflammation du fluide hydraulique doit être de 50 °C de plus que la température maximale de la surface du solenoïde

### (1) Limites de performance en cas de fluides résistant au feu avec de l'eau :

- pression de service maximale = 210 bar
- température maximale du fluide = 50 °C

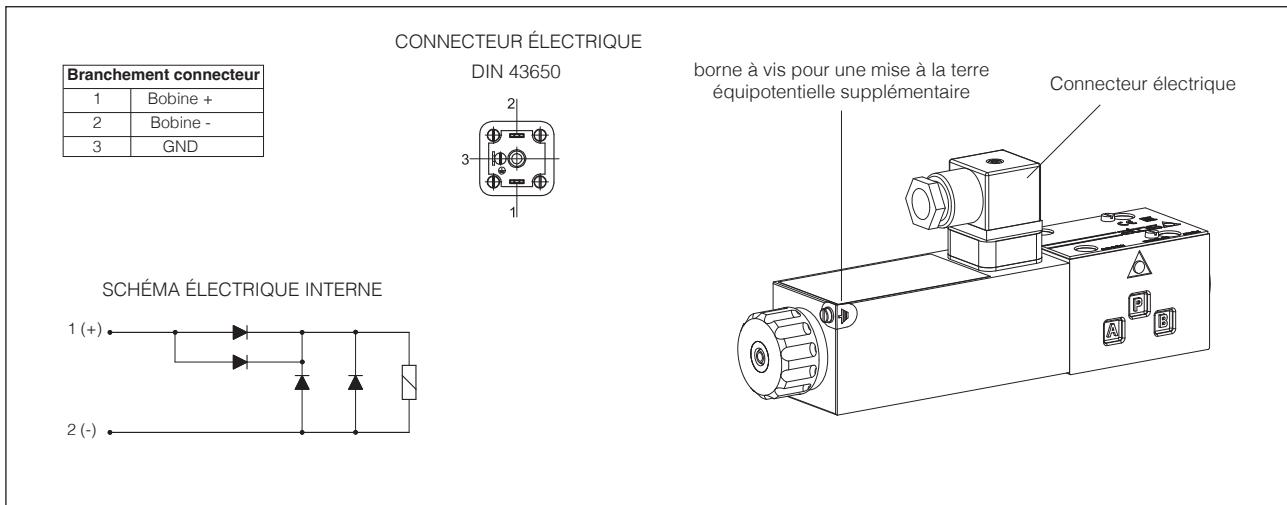
## 7 DONNÉES DE CERTIFICATION

Type de valve	AGAM, ARAM			AGAM/M, ARAM/M
Certification	ATEX, IECEx (Groupe II), EAC			ATEX, IECEx (Groupe I)
Code du solenoïde	COW-150			COW-150/M
Certificat d'examen de type (1)	ATEX : TUV IT 22 ATEX 051X; IECEx : IECEx TPS 22.0057X;	EAC:RU C - IT.AK38.B.00425/21		ATEX : TUV IT 22 ATEX 051X IECEx : IECEx TPS 22.0057X
Méthode de protection	• ATEX, Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga Ex II 1G Ex ia IIC T5 Ga • IECEx Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIC T5 Ga	• EAC 1Ex ia IIC T6/T5 Ga X		• ATEX Ex I M1 Ex ia I Ma • IECEx Ex ia I Ma
Classe de température	<b>T6</b>		<b>T5</b>	-
Caractéristiques électriques (valeurs maximales)	Ci , Li Ui [V] Ii [mA] Pi [W]	≈ 0 30V 800 mA 3 W	≈ 0 30V 2200 mA 6,82 W	≈ 0 30V 2200 mA 6,82 W
Température ambiante	Standard : -40 ÷ +60 °C option /BT : -40 ÷ +60 °C	Standard : -40 ÷ +45 °C option /BT : -40 ÷ +45 °C	Standard : -40 ÷ +60 °C option /BT : -40 ÷ +60 °C	Standard : -40 ÷ +60 °C option /BT : -40 ÷ +60 °C
Normes applicables	EN 60079-0 EN 60079-11		IEC 60079-0 IEC 60079-11	

(1) Les certificats d'examen de type peuvent être téléchargés sur [www.atos.com](http://www.atos.com)

 AVERTISSEMENT : les travaux d'entretien effectués sur la valve par les utilisateurs ou par du personnel non qualifié invalident la certification

## 8 CABLAGE DES SOLÉNOÏDES ANTIDÉFLAGRANTS



## 9 OPTIONS

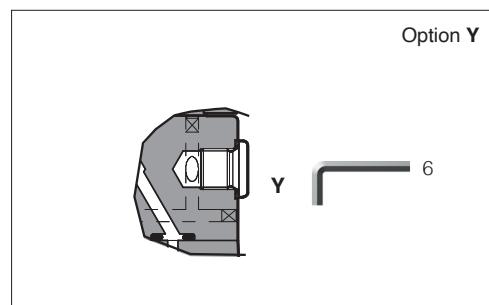
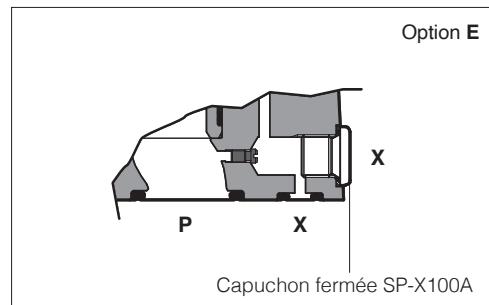
**E** = Option de pilote externe à sélectionner lorsque la pression de pilotage est fournie par une ligne différente de la ligne principale P.  
Avec l'option E, la connexion entre les orifices P et X de la valve est bouchée.  
La pression de pilotage doit être connectée à l'orifice X qui se trouve sur la surface de montage ou sur le corps principal (raccord taraudé G 1/4").

**V** = volant de réglage de la pression

**WP** = pousoir manuel protégé par un capuchon métallique

**Y** = Le drainage externe est obligatoire si la conduite principale T est soumise à des pics de pression ou si elle est pressurisée.  
L'orifice de vidange Y est équipé d'un raccord taraudé G 1/4" sur le corps de l'étage pilote.

**9.1 Options combinées disponibles :** toutes les combinaisons sont possibles



## 10 BARRIÈRES À SÉCURITÉ INTRINSÈQUE - voir fiche technique GX010

Les valves à sécurité intrinsèque doivent être alimentées par des barrières de sécurité certifiées selon le mode de protection Ex-i, limitant l'énergie au solénoïde.

Pour sélectionner les barrières de sécurité intrinsèque appropriées, il convient de tenir compte des données suivantes :

- 1) Vmax. et I<sub>max</sub>.du solénoïde, tels que spécifiés dans la section 7 ne doivent pas être dépassées, même dans des conditions de défaut ;
- 2) pour un fonctionnement correct, la valeur minimale du courant d'alimentation doit être fournie (par exemple 90 mA pour la bobine 108 Ω avec Y-BXNE 412).

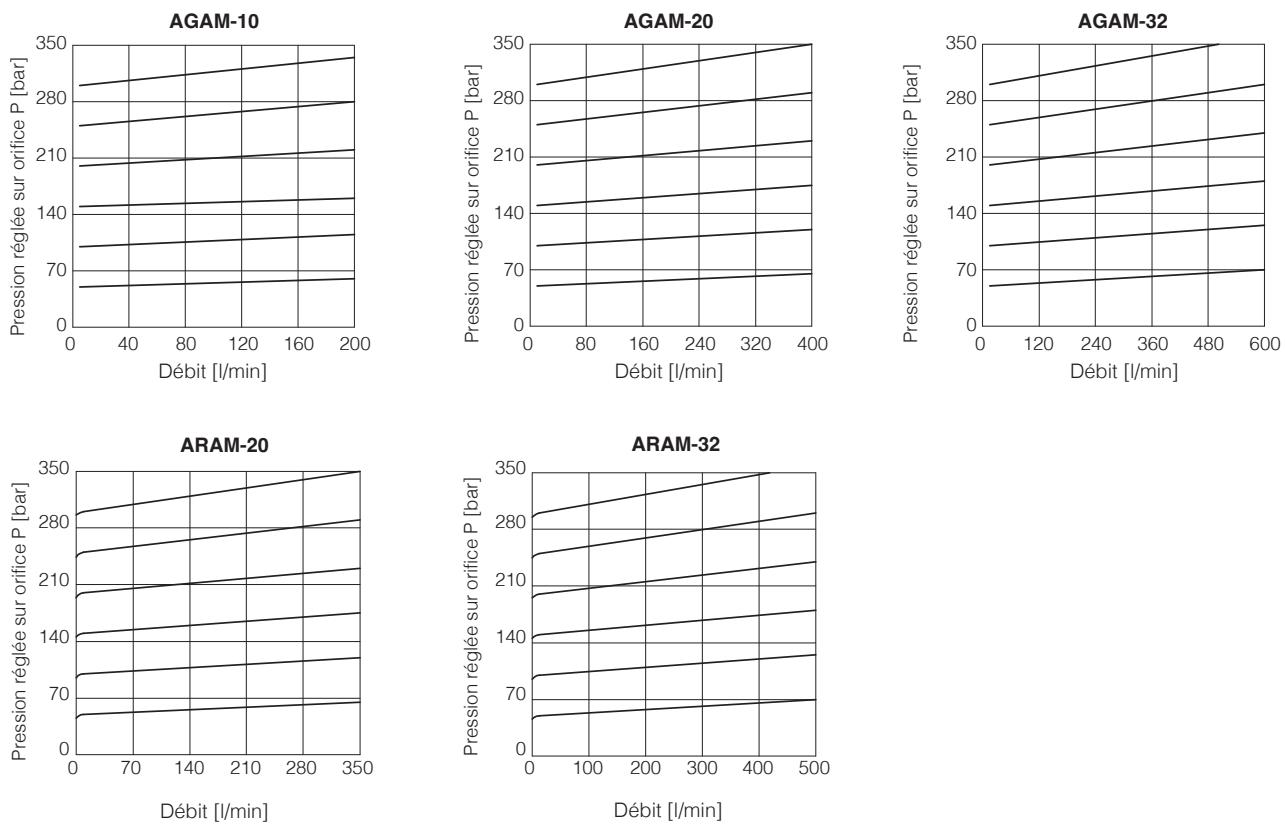
Le type de barrières **Y-BXNE 412** sont des appareils électroniques isolés galvaniquement, conformes aux normes européennes EN60079-0/06, EN60079-11/07 et certifiés ATEX selon le mode de protection Ex ia IIC.

Les barrières Y-BXNE-412 sont de type à double canal, adaptées à l'actionnement de valves à double ou simple solénoïde. Deux valves solénoïdes peuvent être connectées à la barrière (une pour chaque canal) mais elles ne peuvent pas être actionnées simultanément.

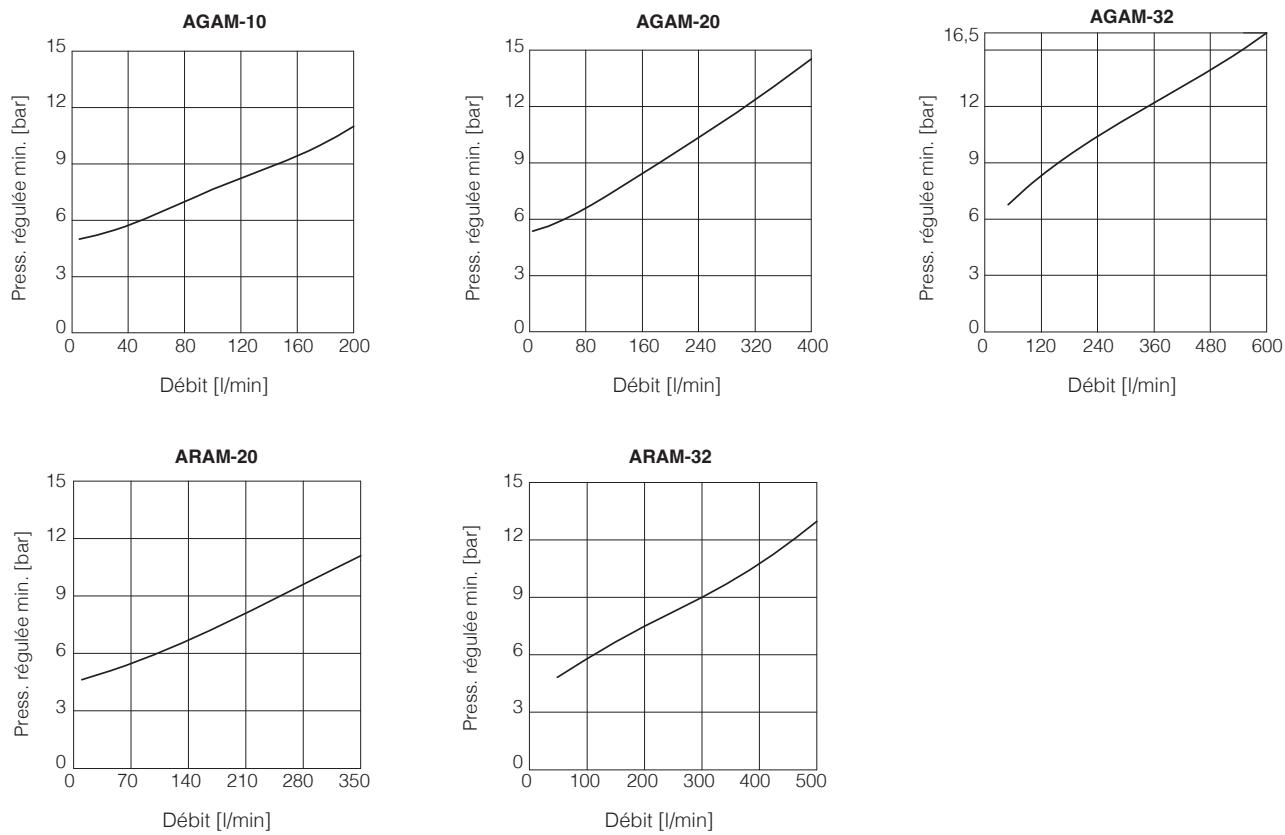
### CODE DE DÉSIGNATION DE I.S. BARRIÈRE

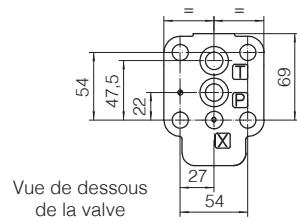
<b>Y-BXNE 412 00</b>	*
Tension alimentation	
<b>E</b> = 110/230 Vac	
<b>2</b> = 24÷48 Vdc	

**11 DIAGRAMMES PRESSION RÉGULÉE / DÉBIT** basés sur huile minérale ISO VG 46 à 50 °C



**12 DIAGRAMMES PRESSION MINIMUM / DÉBIT** basés sur huile minérale ISO VG 46 à 50 °C



**AGAM-10**

ISO 6264 : 2007 (voir fiche P005)

Plan de pose : 6264-06-09-1-97

Vis de fixation : 4 vis à tête creuse M12x35 classe 12.9

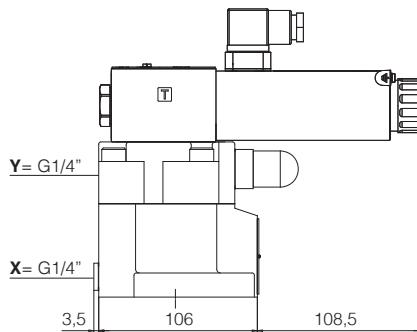
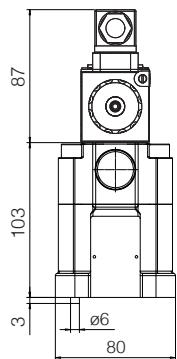
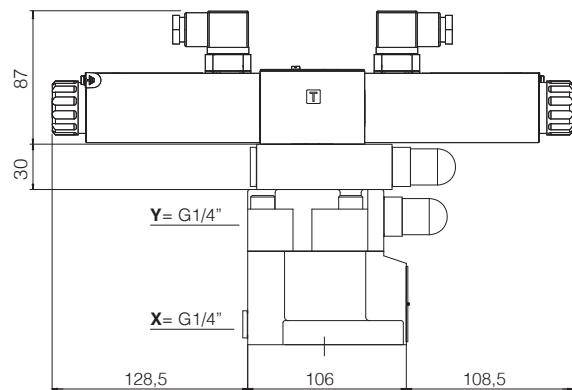
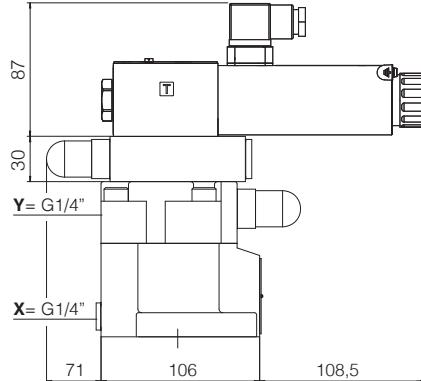
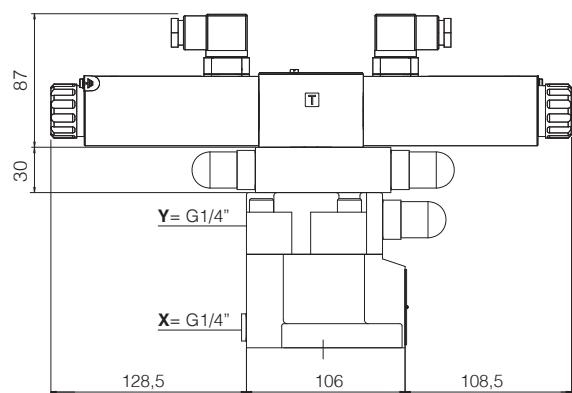
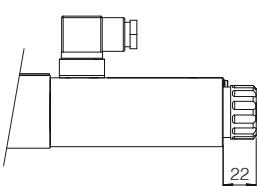
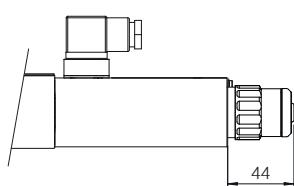
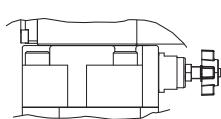
Couple de serrage = 125 Nm

Joints : 2 joints toriques 123 ; 1 joints toriques 109/70

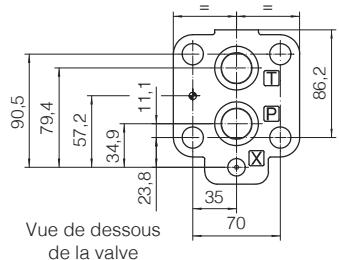
Orifices P et T : Ø = 14,5 mm

Orifices X : Ø = 3,2 mm

Poids [kg]	
AGAM-10/10 10/11	6,45
AGAM-10/20 10/21	7,55
AGAM-10/22 10/32	7,25 9

**X** = orifice de connexion pour pilotage externe (option /E)**Y** = orifice de connexion pour drainage externe (option /Y)**AGAM-10/10\*\*-WO  
AGAM-10/11\*\*-WO****AGAM-10/20\*\*-WO  
AGAM-10/21\*\*-WO****AGAM-10/22\*\*-WO****AGAM-10/32\*\*-WO****Standard****Option /WP****Option /V**

## AGAM-20



**ISO 6264 : 2007** (voir fiche P005)

**Plan de pose : 6264-08-11-1-97**

Vis de fixation : 4 vis à tête creuse M16x50 classe 12.9

Couple de serrage = 300 Nm

Joints : 2 joints toriques 4112 ; 1 joints toriques 109/70

Orifices P et T : Ø = 24 mm

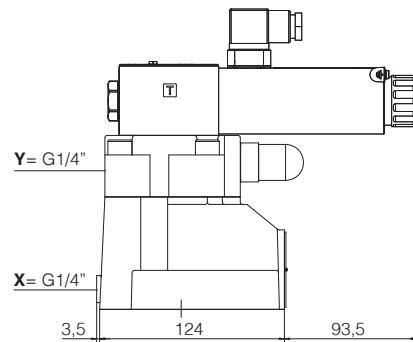
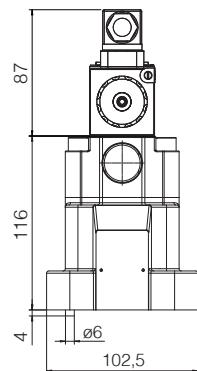
Orifices X : Ø = 3,2 mm

Poids [kg]	
AGAM-20/10 20/11	7,65
AGAM-20/20 20/21	8,75
AGAM-20/22 20/32	8,45 10,2

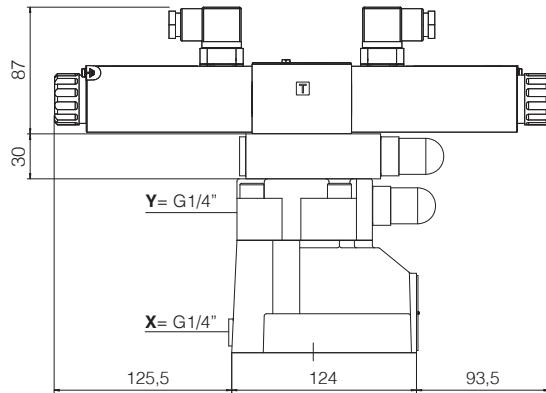
**X** = orifice de connexion pour pilotage externe (option /E)

**Y** = orifice de connexion pour drainage externe (option /Y)

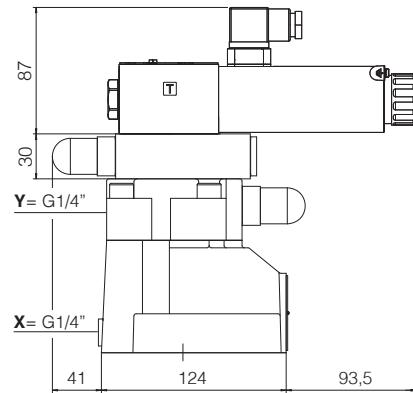
**AGAM-20/10/\*\*-WO**  
**AGAM-20/11/\*\*-WO**



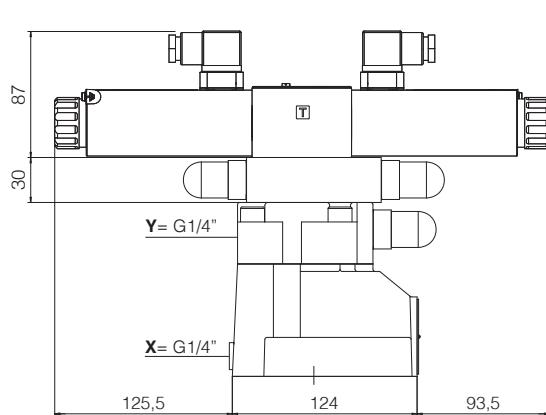
**AGAM-20/20/\*\*-WO**  
**AGAM-20/21/\*\*-WO**



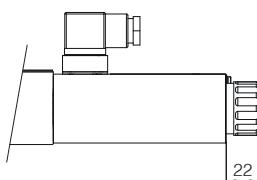
**AGAM-20/22/\*\*-WO**



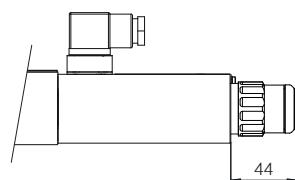
**AGAM-20/32/\*\*-WO**



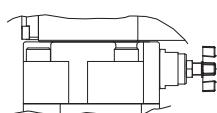
**Standard**



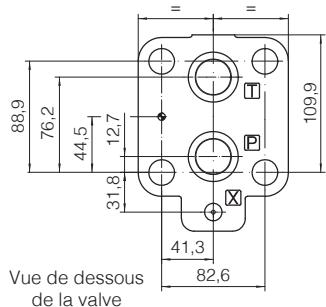
**Option /WP**



**Option /N**



## AGAM-32



**ISO 6264 : 2007** (voir fiche P005)

**Plan de pose : 6264-10-17-1-97 (avec trous de fixation M20 au lieu du standard M18)**

Vis de fixation :

4 vis à tête creuse M20x60 classe 12.9

Couple de serrage = 600 Nm

Joints : 2 joints toriques 4131 ; 1 joints toriques 109/70

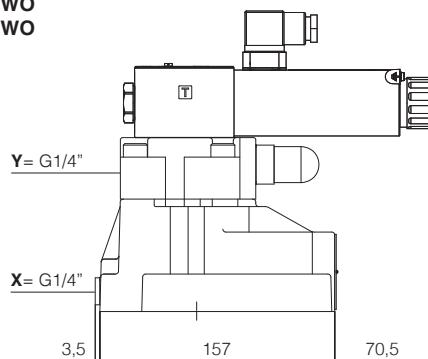
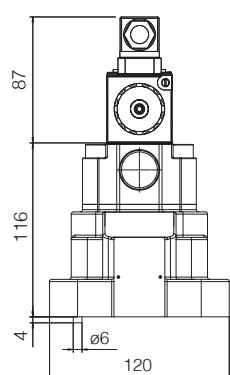
Orifices P et T : Ø = 28,5 mm

Orifices X : Ø = 3,2 mm

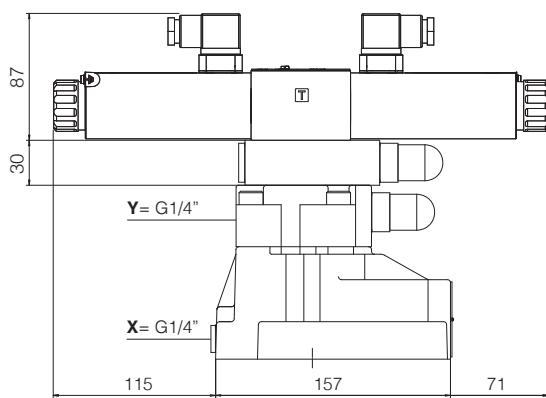
Poids [kg]	
AGAM-32/10 32/11	9,05
AGAM-32/20 32/21	10,05
AGAM-32/22 32/32	9,85 11,6

**X** = orifice de connexion pour pilotage externe (option /E)

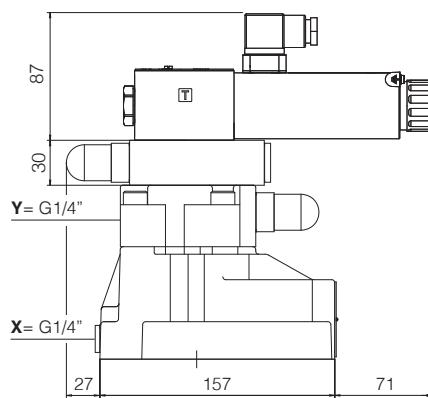
**Y** = orifice de connexion pour drainage externe (option /Y)



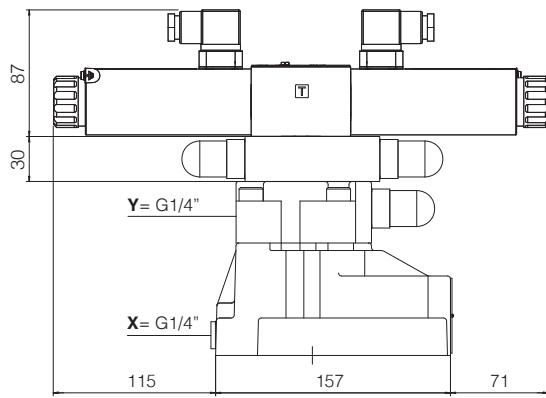
**AGAM-32/20/\*\*-WO**  
**AGAM-32/21/\*\*-WO**



**AGAM-32/22/\*\*-WO**

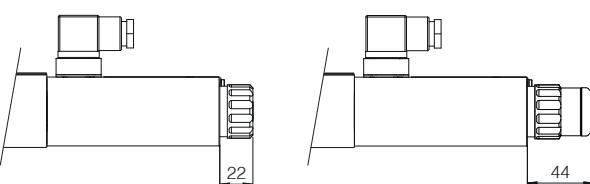


**AGAM-32/32/\*\*-WO**

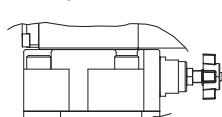


**Standard**

**Option /WP**



**Option /V**

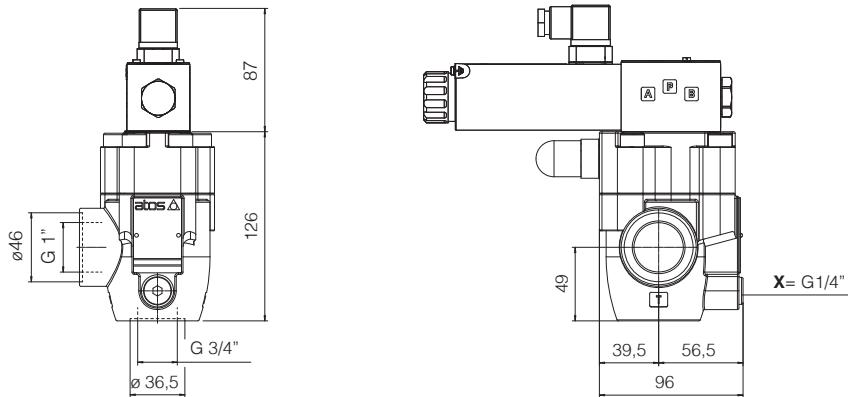


**ARAM-20**

**X** = orifice de connexion pour pilotage externe (option /E)  
**Y** = orifice de connexion pour drainage externe (option /Y)

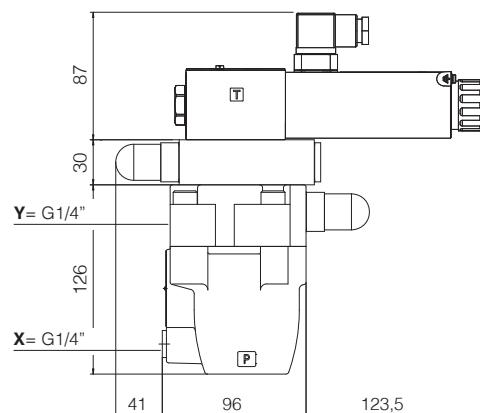
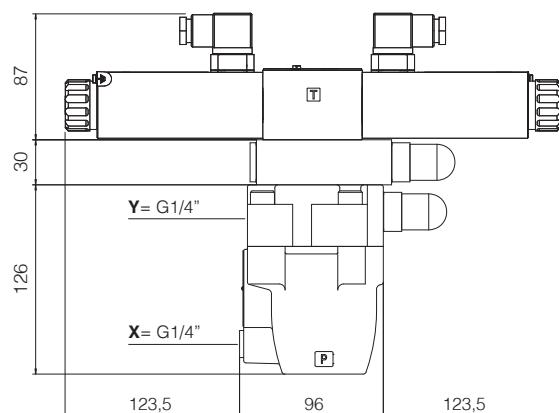
**ARAM-20/10/\*\*-WO  
ARAM-20/11/\*\*-WO**

Poids [kg]	
ARAM-20/10 20/11	6,75
ARAM-20/20 20/21	8,45
ARAM-20/22 20/32	8,15 10,1



**ARAM-20/20/\*\*-WO  
ARAM-20/21/\*\*-WO**

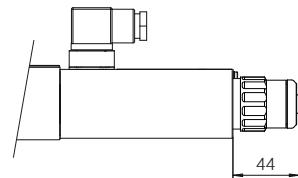
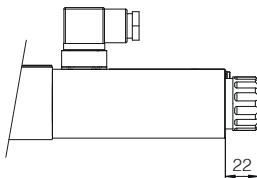
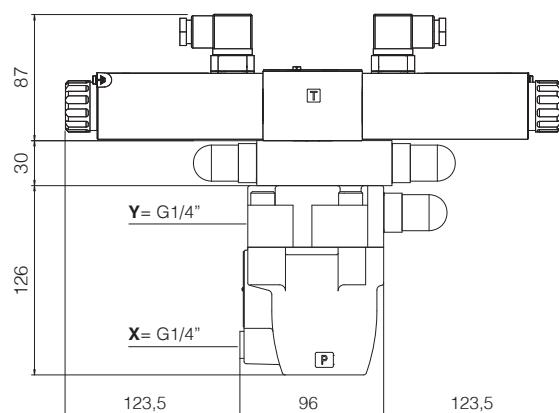
**ARAM-20/22/\*\*-WO**



**ARAM-20/32/\*\*-WO**

**Standard**

**Option /WP**

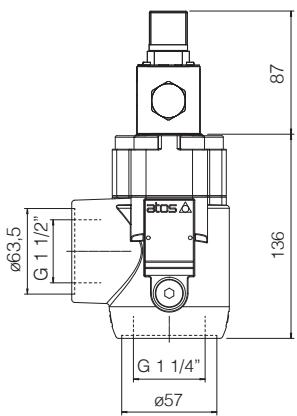


**Option /V**

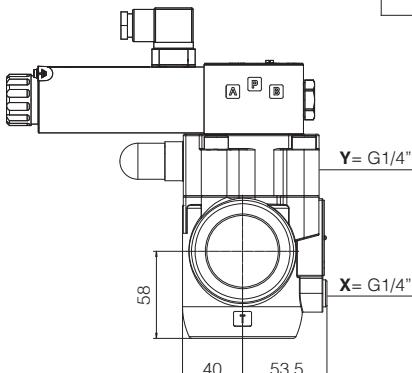
## ARAM-32

X = orifice de connexion pour pilotage externe (option /E)  
Y = orifice de connexion pour drainage externe (option /Y)

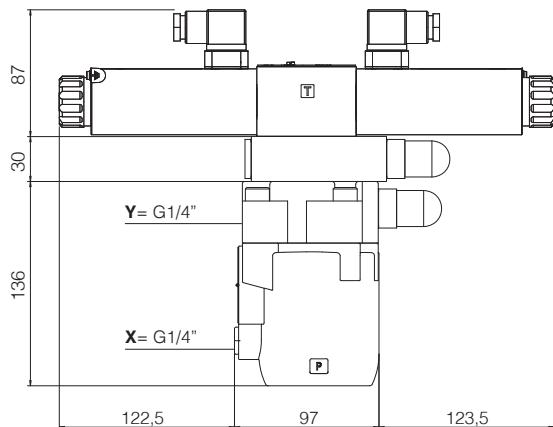
**ARAM-32/10\*\*-WO  
ARAM-32/11\*\*-WO**



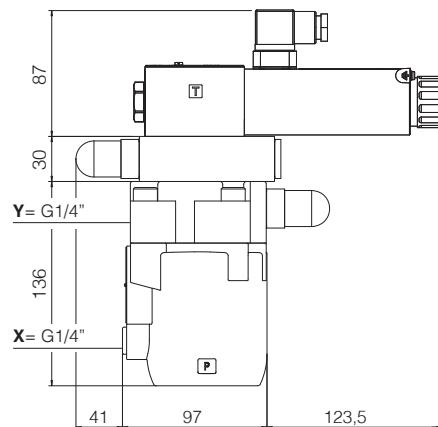
Poids [kg]	
ARAM-32/10 32/11	7,05
ARAM-32/20 32/21	9,05
ARAM-32/22 32/32	8,55 10,7



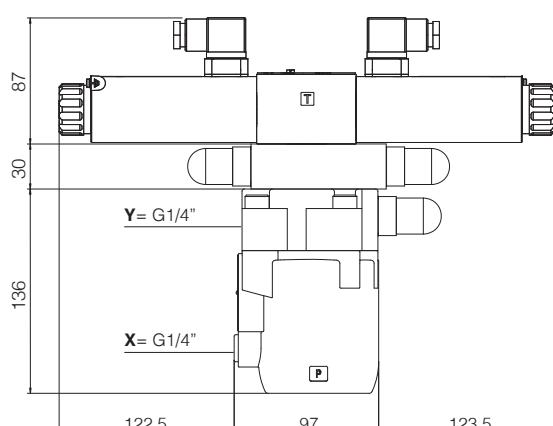
**ARAM-32/20\*\*-WO  
ARAM-32/21\*\*-WO**



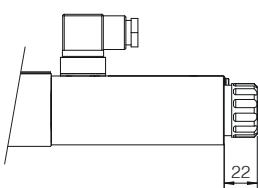
**ARAM-32/22\*\*-WO**



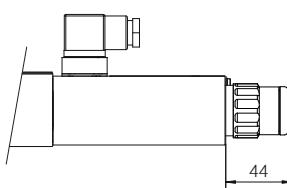
**ARAM-32/32\*\*-WO**



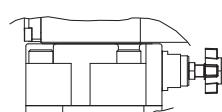
**Standard**



**Option /WP**



**Option /V**



### 15 DOCUMENTS ASSOCIÉS

- X010** Principes de base électrohydrauliques dans les environnements dangereux
- X050** Résumé des composants à sécurité intrinsèque Atos certifiés ATEX, IECEx, EAC
- EX950** Informations sur le fonctionnement et l'entretien des valves sécurité intrinsèque
- P005** Surfaces de montage pour les valves électrohydrauliques