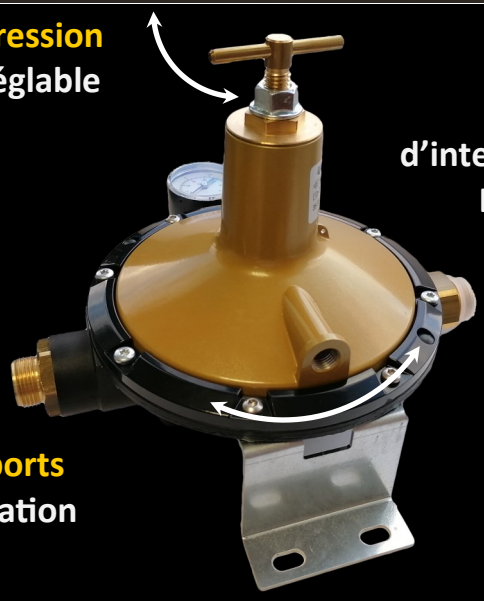
DETENDEUR MOYENNE et BASSE PRESSION

BP3

BUTANE PROPANE GAZ NATUREL

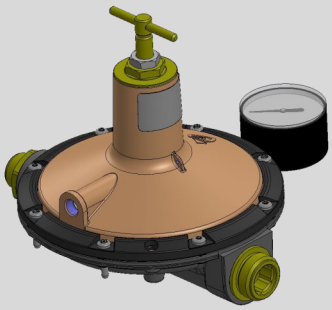


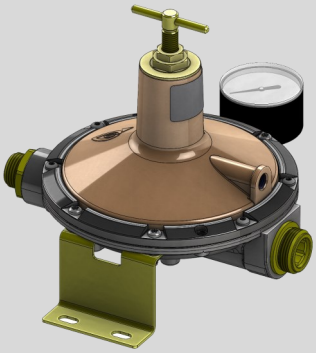
PERFORMANCES ELEVEES
FACILITE D'INSTALLATION

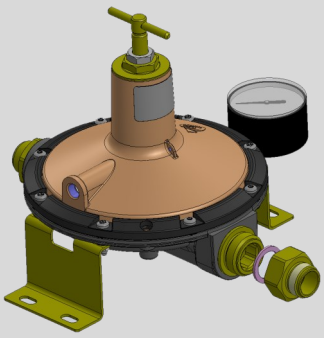
AVANTAGES PRODUIT

- Pression d'entrée jusqu'à 6 bar
- Interchangeable avec BP2
- Régulation précise de pression
- Conditions de service étendues
- Pattes de fixation associées
- Débit élevé
- Event orientable
- Manomètre

LA SOLUTION POUR TOUS VOS BESOINS DE DETENTE







UNE LARGE PLAGE de PRESSIONS et de DEBITS

APPLICATIONS

Les détendeurs BP3 sont particulièrement adaptés au contrôle des process industriels ayant un débit important et fonctionnant avec du GPL (butane, propane et leurs mélanges), gaz naturel, biométhane.
Ils peuvent être utilisés avec d'autres gaz non agressif tels que air comprimé, azote, gaz carbonique sec, argon, krypton, néon, xénon.
Les détendeurs BP3 offrent la possibilité d'ajuster précisément la pression régulée à l'intérieur d'une large plage.

Ils sont tout particulièrement recommandés pour des applications nécessitant une précision importante de la pression régulée ou pour les applications très basse pression (laboratoire, mélange de gaz…).

Les détendeurs BP3 sont conçus pour des applications telles que régulation pneumatique, pressurisation d'enceintes, inertage de cuves, soufflage de fours, détente finale avant brûleur, ...

CARACTERISTIQUES

Débit élevé
Débit élevé et excellent contrôle de la pression avec un système de régulation interne basé sur :
✓ de grandes dimensions de siège et de membrane,
✓ un mécanisme à commande directe par ressort,
✓ un diamètre au siège adapté (9,6 ou 12,7 mm),
✓ un clapet obturateur de siège en HNBR à haute résistance,
✓ une membrane à convolution renforcée pour une meilleure précision de régulation.
La régulation de pression est stable et uniforme dans toutes les conditions de température, de débit et de pression d'entrée rencontrées dans la plage normale de fonctionnement.

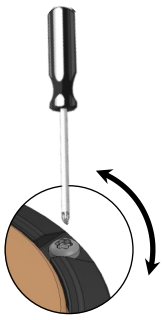
Régulation précise de pression
Dans le cas d'applications nécessitant une précision importante de la pression régulée, l'alimentation en gaz doit être relativement stable et sans changement d'allure importants.

Pression de sortie réglable ❸
Selon le modèle, il est possible de régler la pression de sortie de 5 mbar jusqu'à 1000 mbar en utilisant le système T-bar situé en partie supérieure. Le système T-bar permet à l'utilisateur de régler aisément la pression de sortie dans toute la plage comprise entre la valeur minimale et la valeur maximale de la pression (voir « Gamme BP3 »).
Le système T-bar permet également de bloquer de la valeur de réglage grâce au système de blocage ❹.
Un manomètre intégré indique la valeur de la pression de sortie.

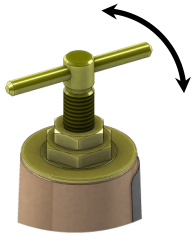
Conditions de service étendues
Selon le modèle, le détendeur BP3 est conçu pour fonctionner avec une pression d'entrée de 0,3 à 6 bar et une température comprise dans la plage de -20°C à +50°C.

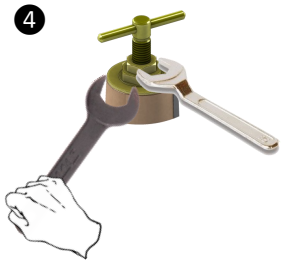
Connexions de raccordement gaz
Conformes à la norme ISO 228-1.
Connexion d'entrée : mâle G3/4''.
Connexion de sortie : male G1''.
Ce raccord de type G1'' BSP convient à la plupart des installations de gaz et permet une connexion à une tuyauterie de diamètre adéquate afin d'obtenir une faible perte de charge dans l'installation.

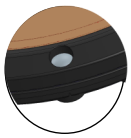
Interchangeabilité BP3 versus BP2 ❻
Un raccord de réduction fourni avec le détendeur BP3 permet de convertir la sortie du BP3 depuis la dimension par défaut G1'' ISO 228 vers la dimension G3/4'' ISO 228 octroyant ainsi au BP3 les mêmes dimensions que celle du BP2.

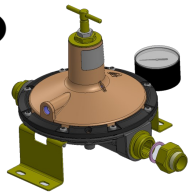
❶


❷


❸


❹


❺


❻


❼


❽


Supports de fixation intégrés ❼
Deux supports métalliques rigides offrent la possibilité d'une fixation robuste du BP3 sur tout plan horizontal ou vertical (table, mur, ...). Voir la notice pour installation des supports.

Nouveau système « Event orientable » ❶
L'orientation de l'évent est facilitée par la nouvelle conception du couvercle rotatif afin d'éviter l'entrée et / ou l'accumulation de l'eau dans le couvercle du détendeur du fait, soit de la pluie, soit de l'humidité ou encore de la condensation. L'opération peut être effectuée sur place par une personne qualifiée :
✓ dévisser légèrement une à une les 8 vis,
✓ tourner le couvercle du détendeur et orienter l'évent vers le bas,
✓ revisser alternativement et précautionneusement les 8 vis,
✓ faire un test d'étanchéité pour s'assurer que tout soit correct et que le couvercle rotatif soit bien bloqué.

Event connectable ❷
Pour les installations exposées, l'évent peut être raccordé à un système de respiration afin d'empêcher l'eau de pénétrer dans le couvercle du détendeur, quand le drainage de l'installation n'est pas suffisant.
Type de connexion: G1/4'' ISO 228.
Le dispositif de connexion est pré-équipé d'un filtre interne empêchant l'intrusion d'éléments indésirables (araignée, poussière ...).

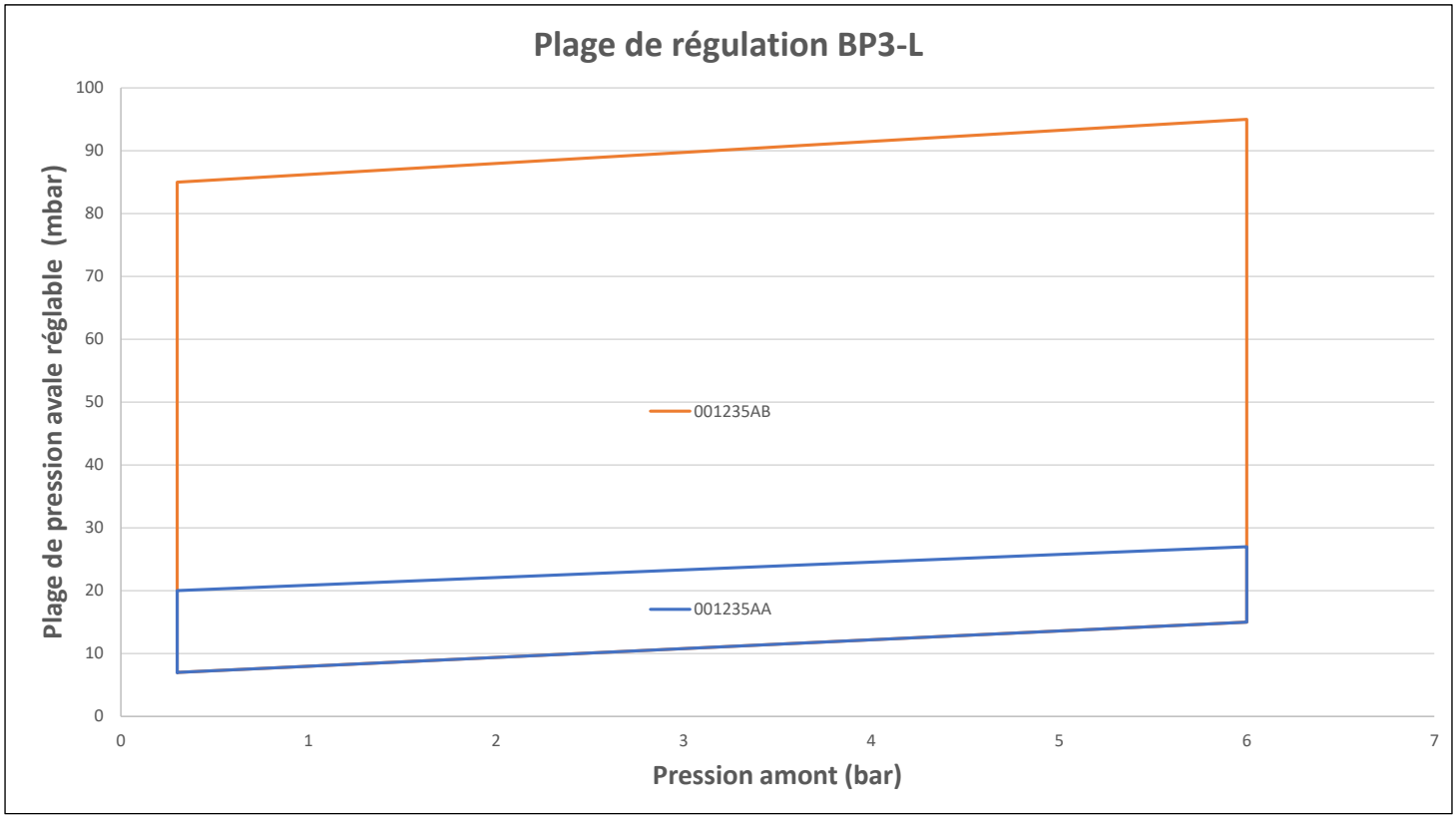
Témoins de non démontage du couvercle ❺
Le détendeur BP3 possède 2 témoins de non démontage, diamétralement opposés de part et d'autre du couvercle, laissant libre l'orientation du couvercle mais sécable en cas de démontage du ce dernier.

Marquage produit
Les indications suivantes sont gravées sur une étiquette apposée sur le couvercle du BP3 :
➢ CLESSE
➢ Type de BP3
➢ Plage de pression d'entrée
➢ Plage de pression de sortie en position de réglage minimum (Pdmin)
➢ Plage de pression de sortie en position de réglage maximum (Pdmax)
➢ Code de traçabilité (SS/AA : SS étant le code de la semaine et AA le code de l'année de production).

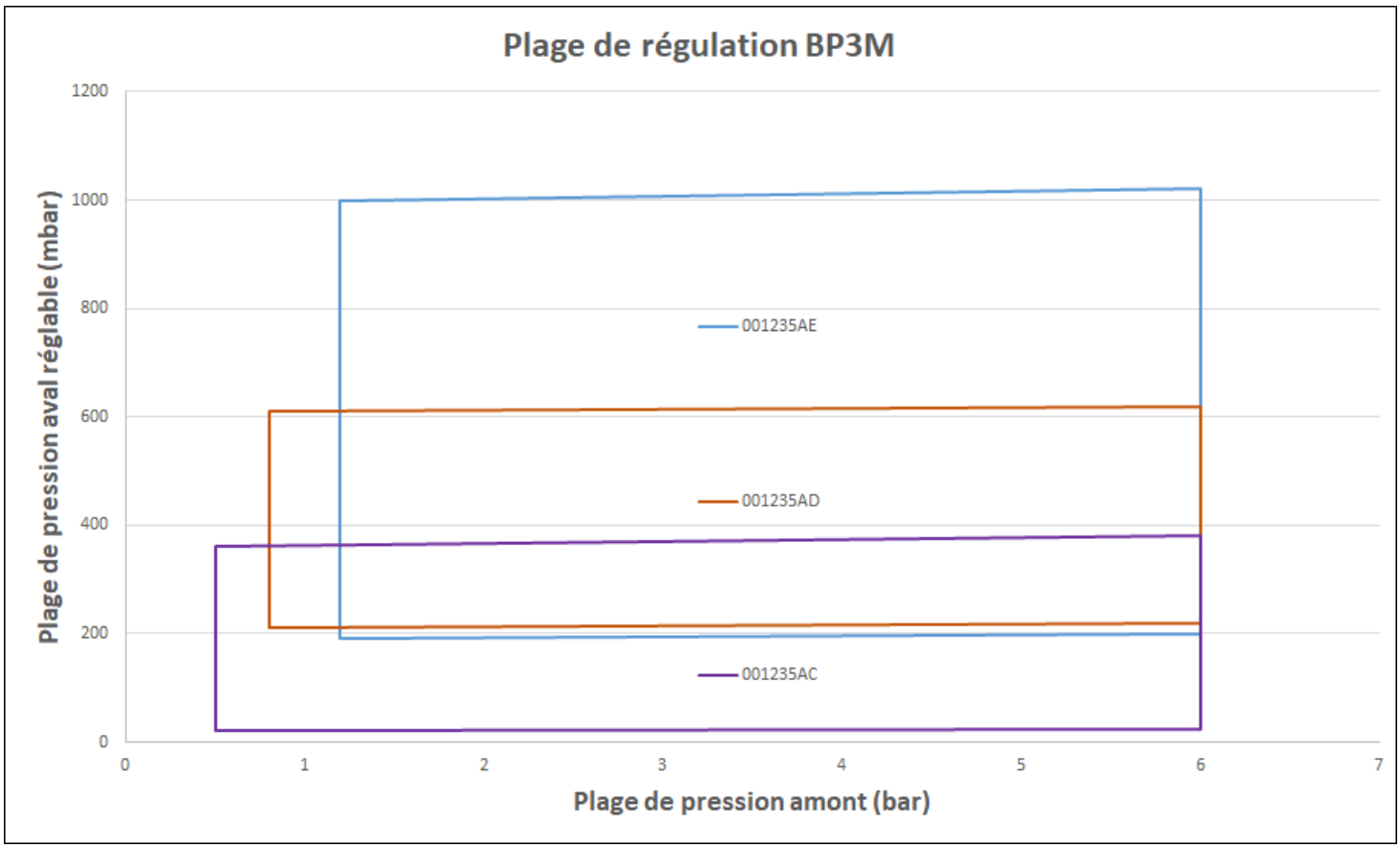
Adaptabilité ❽
Il est possible de procéder au remplacement du sous-ensemble ressort pour adaptation au

PRESSION AMONT - PRESSION AVAL

BP3L - 001235AA - 001235AB



BP3M - 001235AC - 001235AD - 001235AE



CONSTRUCTION

✓ Conforme à la norme de construction et de performance EN 16129,
✓ Conforme à la Directive des Equipements sous pression PED 2014/68/CE et marqués CE quand Pd ≥ 500 mbar.

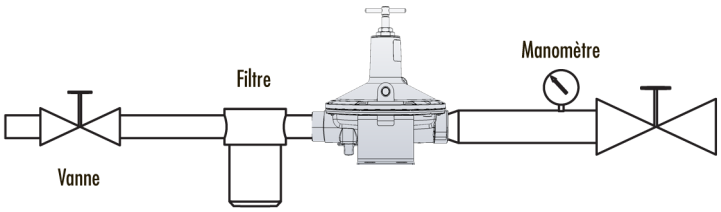
✓ Corps et couvercle : aluminium moulé.
✓ Connexions : laiton selon EN 12164.
✓ Membrane : NBR renforcé, selon EN 549.
✓ Clapet : HNBR selon EN 549.
✓ Ecrous corps/couvercle : acier inoxydable.
✓ Manomètre : selon EN 837-1 et EN 837-3.

CONSEIL d'INSTALLATION

Pour toute installation de détendeur ou régulateur, il faut s'assurer au moment de l'installation:
● Que les canalisations sont propres (soufflage éventuel pour éliminer les particules solides: rouille, laitier des soudures, copeaux métalliques etc…)
● Que le gaz est filtré,
● Que l'appareil (surtout si la pression amont est élevée) est protégé soit par une soupape, soit par une sécurité aval. Cette sécurité doit être placée avant toute vanne,
● Que le volume aval entre le détendeur et la première vanne soit correctement dimensionné: il est fortement conseillé également d'avoir à proximité du détendeur une purge en amont et à l'aval et des manomètres.

Volume tampon
Pour assurer un fonctionnement correct du détendeur, notamment dans le cas de brusques variations de débit (brûleur à fonctionnement cyclique « on-off », par exemple), l'ensemble de la canalisation aval doit avoir un volume minimum (V) suffisant, en relation avec le débit volumique (Qv), suivant la formule :
• Pd < 100 mbar : V (litres) > Qv ((n)m3/h) x 2,
• Pd > 100 mbar : V (litres) > Qv ((n)m3/h).
Si les dimensions de la canalisation aval ne permettent pas d'atteindre le volume minimal requis ci-dessus, il faut adjoindre un volume tampon additionnel.





BP3L - 001235AA - 001235AB

GAMME BP3L

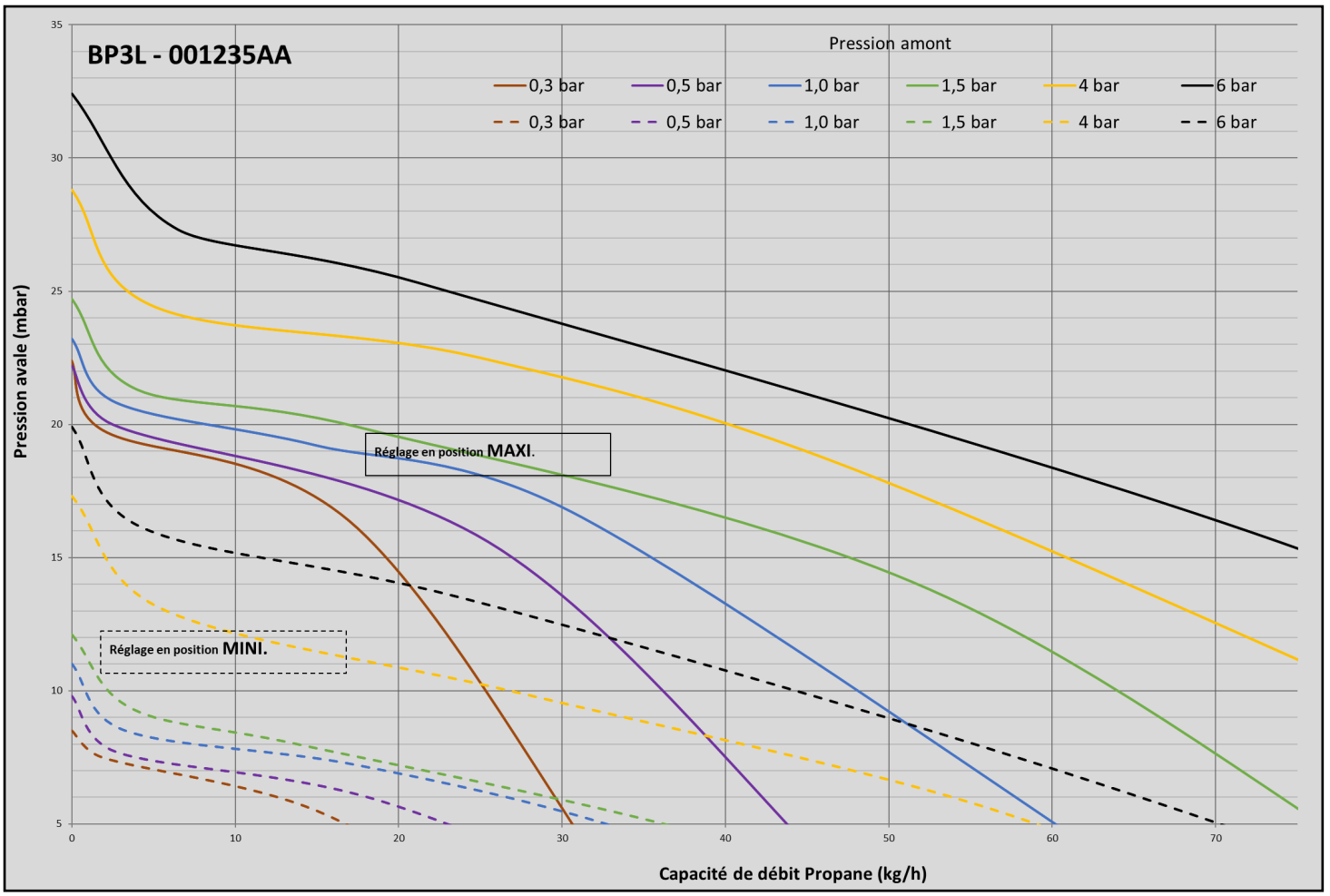
001235AA							
	0,3	**0,5**	**0,8**	**1**	**1,5**	**4**	**6**
Pd Min ÷ Pd Max (mbar)	**7 ÷ 19**	**7 ÷ 19**	**8 ÷ 19**	**8 ÷ 19**	**8 ÷ 20**	**11 ÷ 23**	**14 ÷ 25**
P **Capacité de débit (kg/h de Propane)**	15 ÷ 20	20 ÷ 25	22 ÷ 30	25 ÷ 35	30 ÷ 40	35 ÷ 45	40 ÷ 50
GN **Capacité de débit ((n)m3/h de GN)**	*12 ÷ 16*	*16 ÷ 20*	*18 ÷ 24*	*20 ÷ 28*	*24 ÷ 32*	*28 ÷ 36*	*32 ÷ 40*
001235AB							
	0,3	**0,5**	**0,8**	**1**	**1,5**	**4**	**6**
Pd Min ÷ Pd Max (mbar)	**5 ÷ 70**	**5 ÷ 75**	**5 ÷ 80**	**5 ÷ 80**	**5 ÷ 85**	**7 ÷ 87**	**10 ÷ 90**
P **Capacité de débit (kg/h de Propane)**	15 ÷ 25	25 ÷ 35	35 ÷ 50	40 ÷ 55	45 ÷ 60	45 ÷ 100	45 ÷ 125
GN **Capacité de débit ((n)m3/h de GN)**	*12 ÷ 20*	*20 ÷ 28*	*28 ÷ 40*	*32 ÷ 44*	*36 ÷ 46*	*36 ÷ 80*	*36 ÷ 100*

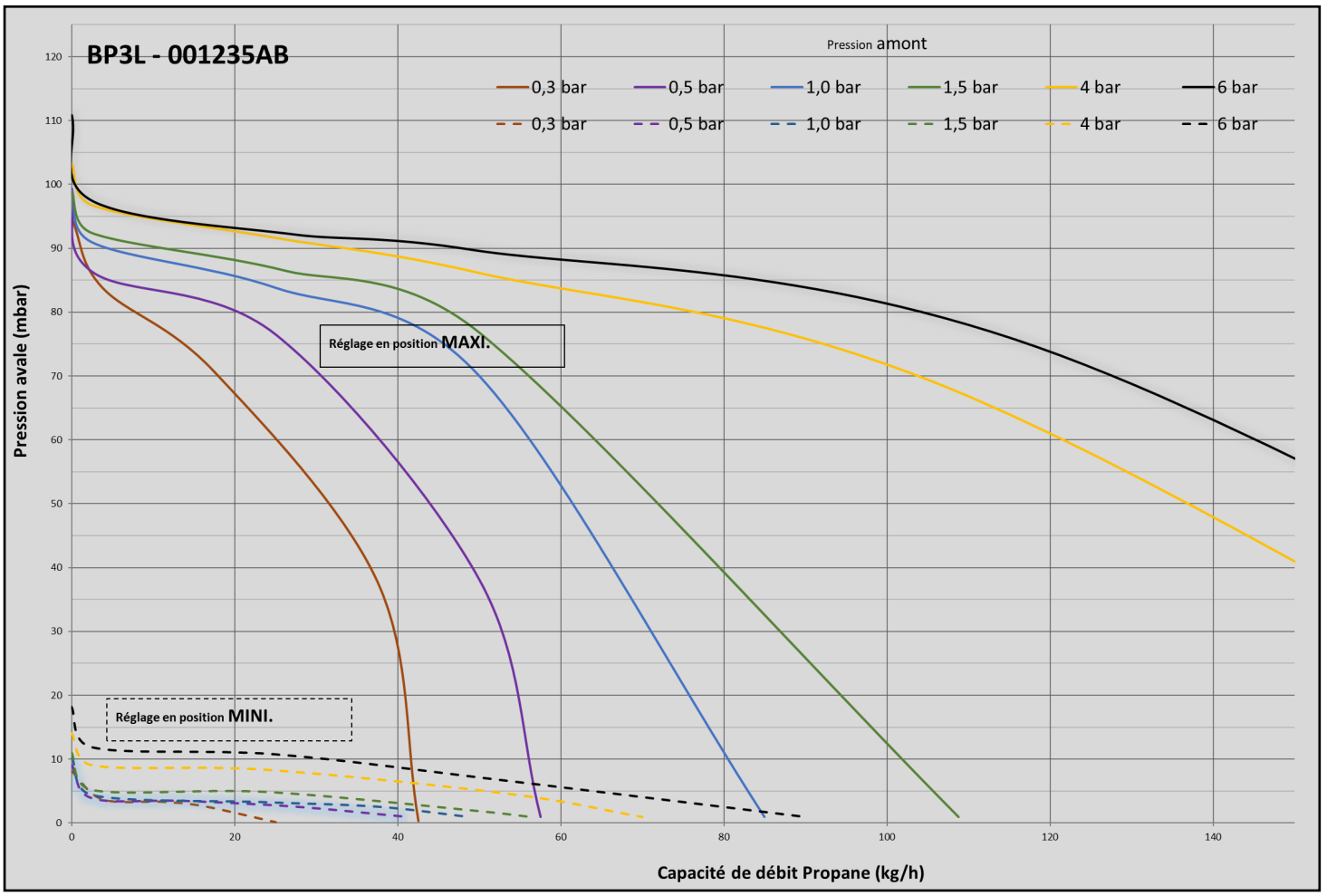
Le débit maximal possible est indiqué sur la base d'une chute de la pression de sortie de 20% par rapport à la pression nominale.
*Par exemple, pour le détendeur **001235AB**, en position **Pd Max** alimenté sous 1 bar, la pression nominale de sortie est de 80 mbar et le débit maximal possible est indiqué pour une pression de sortie de 64 mbar, soit 55 kg/h de propane ou 44 (n)m3/h de gaz naturel.*

CONVERSION de DEBIT

Conversion de débit		**Gaz utilisé**						
Pour calculer de débit de "gaz utilisé", multiplier le débit de "Gaz nominal" par le coefficient suivant -->		Butane	Propane	Gaz naturel-H	Gaz naturel-L	Air propané	Air	Azote
		kg/h	kg/h	(n)m^3/h	(n)m^3/h	(n)m^3/h	(n)m^3/h	(n)m^3/h
Gaz nominal	Propane kg/h	1,15	1,00	0,80	0,78	0,55	0,62	0,63

La capacité de débit de propane est indiquée dans le tableau ci-dessus. Il est cependant possible de calculer le débit équivalent pour un autre gaz à l'aide de la table ci-contre.


BP3L - 001235AA
Pression amont
0,3 bar
0,5 bar
1,0 bar
1,5 bar
4 bar
6 bar
Réglage en position MAXI.
Réglage en position MINI.
Pression avale (mbar)
Capacité de débit Propane (kg/h)


BP3L - 001235AB
Pression amont
0,3 bar
0,5 bar
1,0 bar
1,5 bar
4 bar
6 bar
Réglage en position MAXI.
Réglage en position MINI.
Pression avale (mbar)
Capacité de débit Propane (kg/h)

BP3M - 001235AC - 001235AD - 001235AE

GAMME BP3M

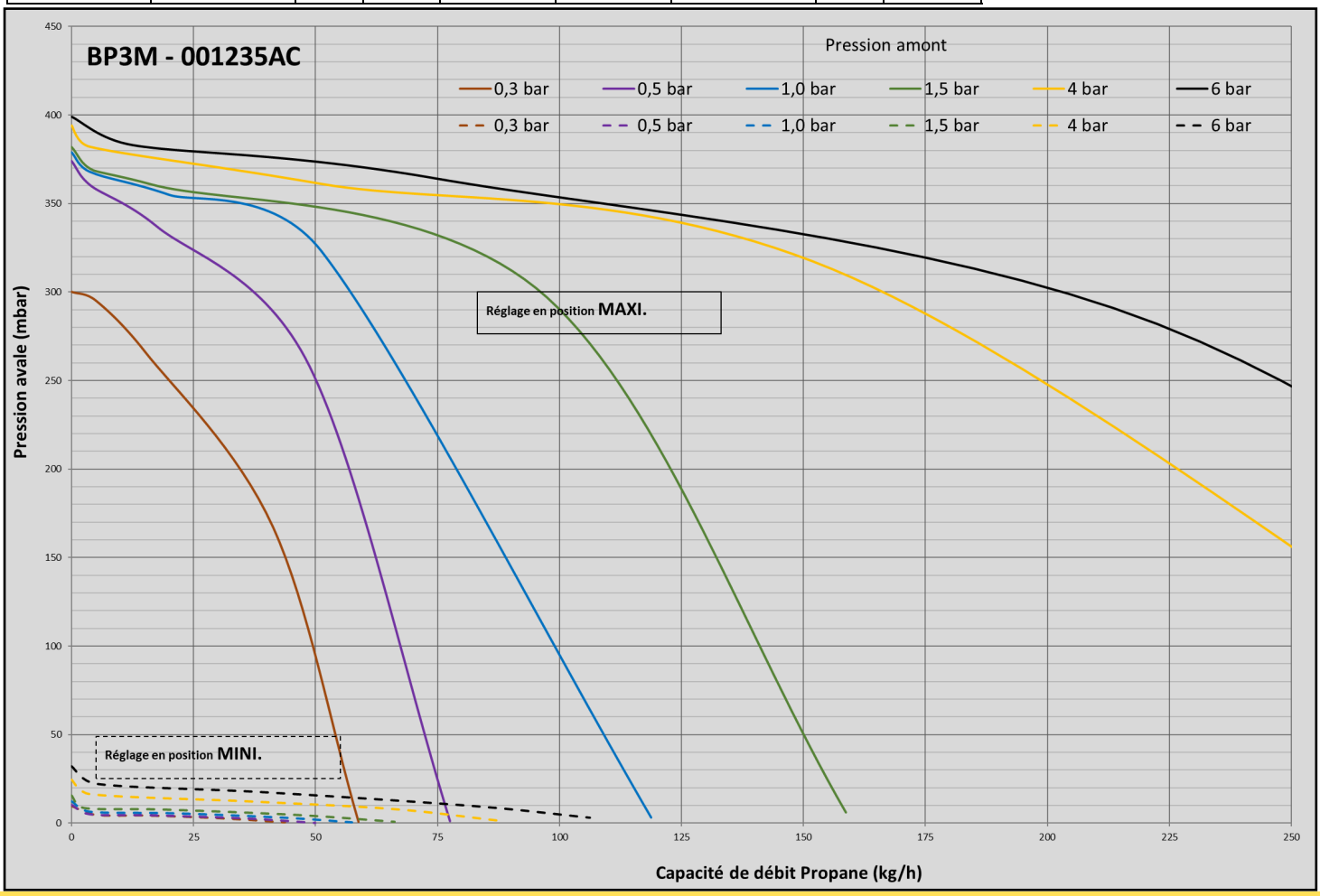
001235AC							
Pu (bar)	**(0,3)**	**0,5**	**0,8**	**1**	**1,5**	**4**	**6**
Pd Min ÷ Pd Max (mbar)	**5 ÷ 250**	**5 ÷ 330**	**6 ÷ 330**	**6 ÷ 350**	**8 ÷ 360**	**13 ÷ 360**	**20 ÷ 370**
P **Capacité de débit (kg/h de Propane)**	25 ÷ 35	30 ÷ 45	33 ÷ 55	35 ÷ 60	40 ÷ 100	50 ÷ 175	50 ÷ 200
GN **Capacité de débit ((n)m3/h de GN)**	*20 ÷ 28*	*24 ÷ 36*	*26 ÷ 44*	*28 ÷ 48*	*32 ÷ 80*	*40 ÷ 140*	*40 ÷ 160*
001235AD							
Pu (bar)		**(0,5)**	**0,8**	**1**	**1,5**	**4**	**6**
Pd Min ÷ Pd Max (mbar)	**-**	**190 ÷ 400**	**200 ÷ 540**	**200 ÷ 550**	**200 ÷ 550**	**210 ÷ 580**	**220 ÷ 600**
P **Capacité de débit (kg/h de Propane)**	-	40 ÷ 60	60 ÷ 80	70 ÷ 90	85 ÷ 125	130 ÷ 210	160 ÷ 275
GN **Capacité de débit ((n)m3/h de GN)**	-	*32 ÷ 48*	*48 ÷ 64*	*56 ÷ 72*	*68 ÷ 100*	*104 ÷ 168*	*128 ÷ 220*
001235AE							
Pu (bar)	**-**	**-**	**(0,8)**	**1,2**	**1,5**	**4**	**6**
Pd Min ÷ Pd Max (mbar)	**-**	**-**	**150 ÷ 650**	**150 ÷ 900**	**160 ÷ 950**	**170 ÷ 990**	**180 ÷ 1000**
P **Capacité de débit (kg/h de Propane)**	-	-	25 ÷ 50	30 ÷ 75	40 ÷ 110	70 ÷ 190	80 ÷ 300
GN **Capacité de débit ((n)m3/h de GN)**	-	-	*20 ÷ 40*	*24 ÷ 60*	*32 ÷ 88*	*56 ÷ 152*	*64 ÷ 240*

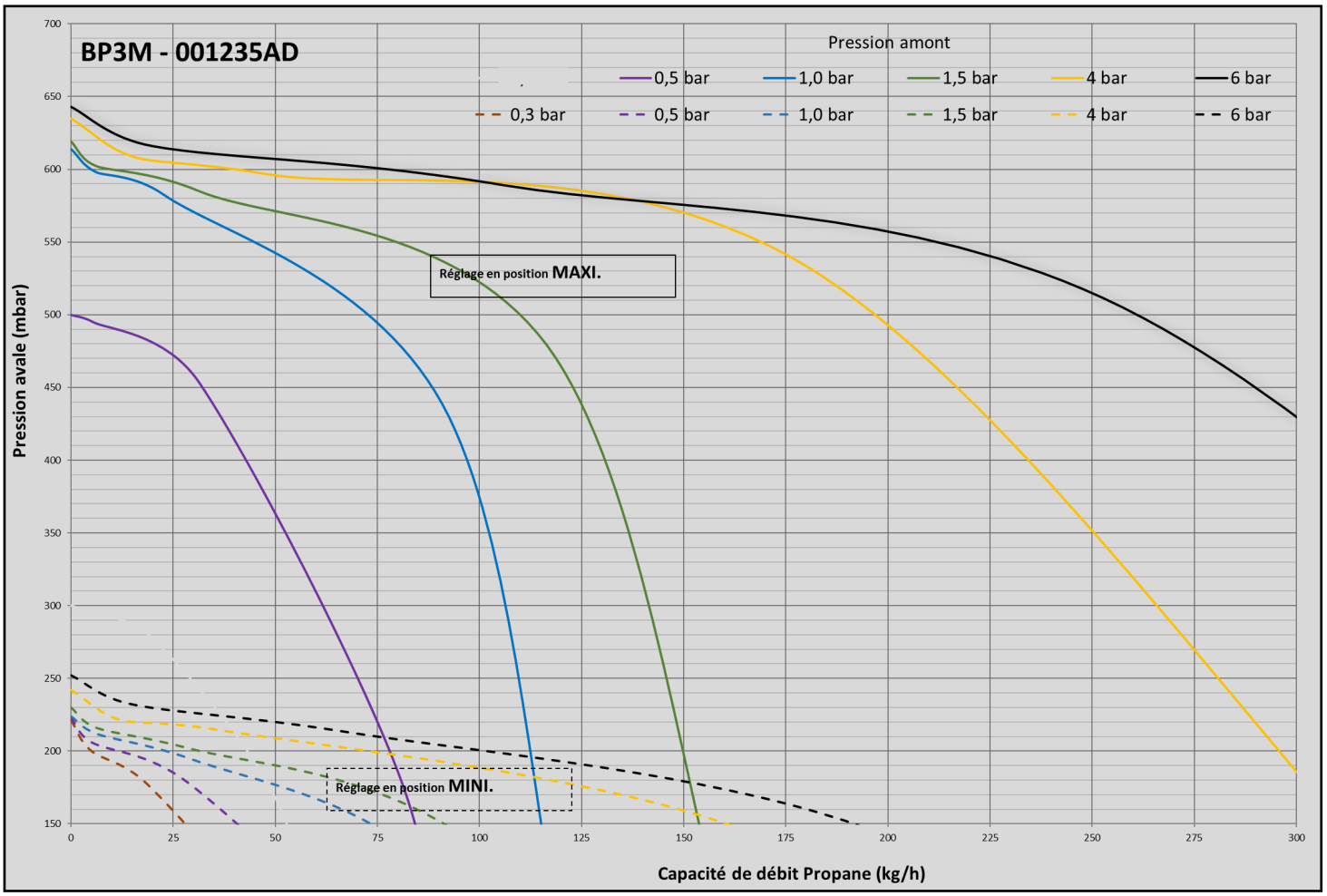
Le débit maximal possible est indiqué sur la base d'une chute de la pression de sortie de 20% par rapport à la pression nominale.
*Par exemple, pour le détendeur **001235AC**, en position **Pd Max** alimenté sous 1 bar, la pression nominale de sortie est de 350 mbar et le débit maximal possible est indiqué pour une pression de sortie de 280 mbar, soit 60 kg/h de propane ou 48 (n)m3/h gaz naturel.*

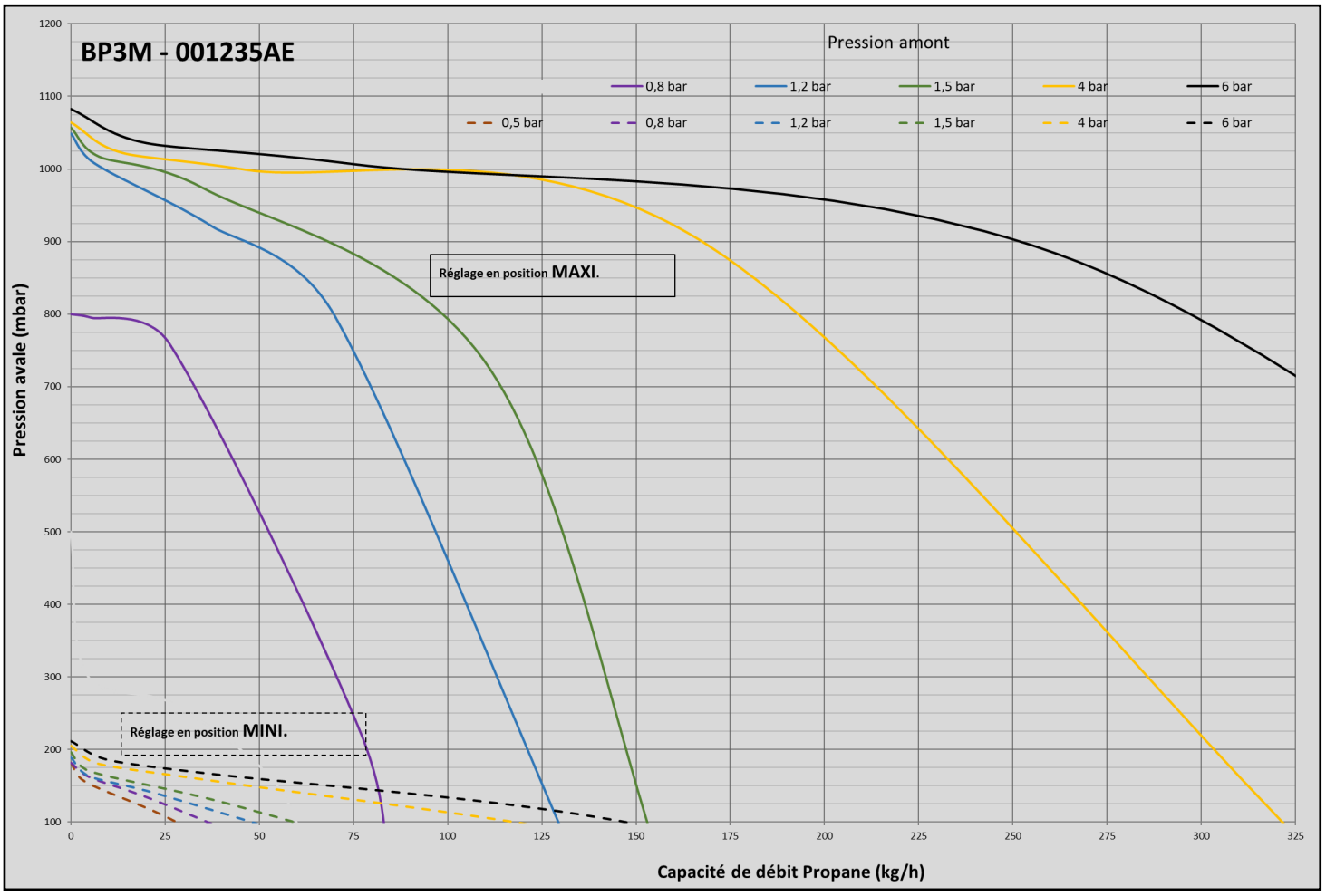
CONVERSION de DEBIT

Conversion de débit		Gaz utilisé						
Pour calculer de débit de "gaz utilisé", multiplier le débit de "Gaz nominal" par le coefficient suivant -->		Butane	Propane	Gaz naturel-H	Gaz naturel-L	Air propané	Air	Azote
		kg/h	kg/h	(n)m^3/h	(n)m^3/h	(n)m^3/h	(n)m^3/h	(n)m^3/h
Gaz nominal	Propane kg/h	1,15	1,00	0,80	0,78	0,55	0,62	0,63

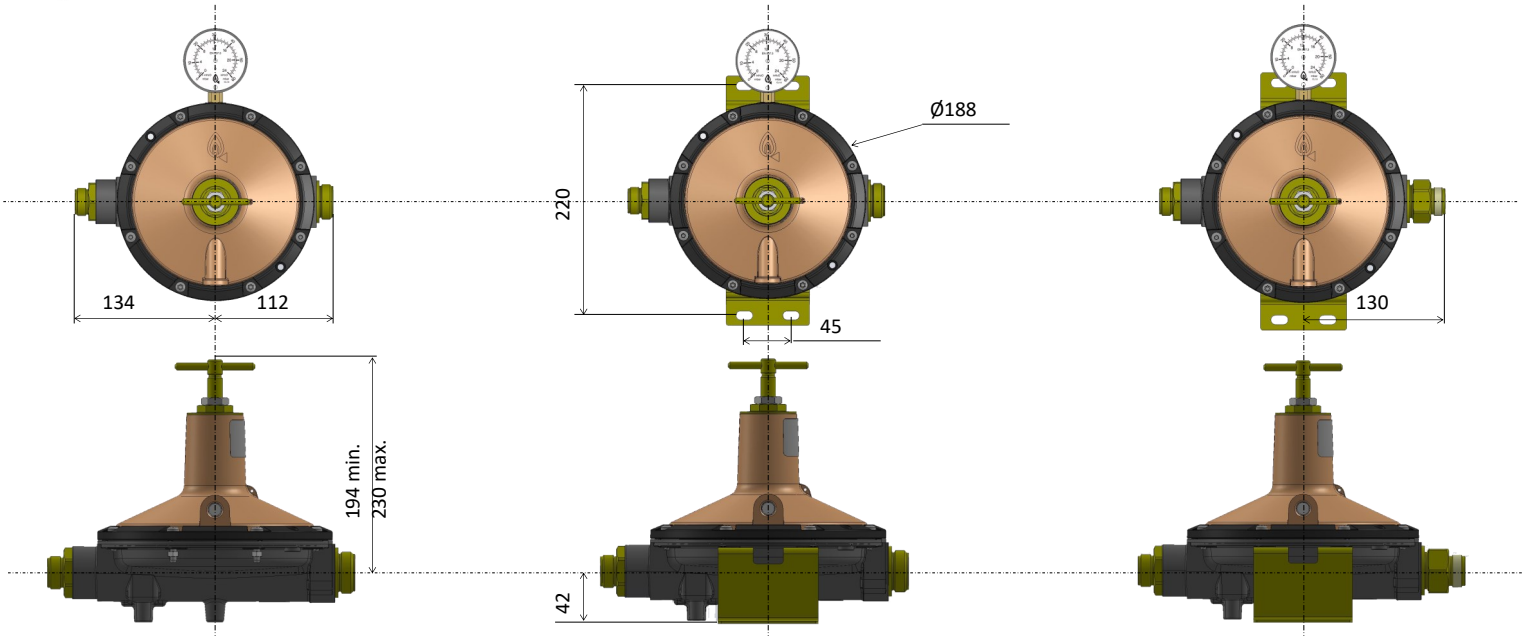
La capacité de débit de propane est indiquée dans le tableau ci-dessus. Il est cependant possible de calculer le débit équivalent pour un autre gaz à l'aide de la table ci-contre.




BP3M - 001235AD
Pression amont
0,5 bar
1,0 bar
1,5 bar
4 bar
6 bar
0,3 bar
0,5 bar
1,0 bar
1,5 bar
4 bar
6 bar
Réglage en position MAXI.
Réglage en position MINI.
Pression avale (mbar)
Capacité de débit Propane (kg/h)


BP3M - 001235AE
Pression amont
0,8 bar
1,2 bar
1,5 bar
4 bar
6 bar
0,5 bar
0,8 bar
1,2 bar
1,5 bar
4 bar
6 bar
Réglage en position MAXI.
Réglage en position MINI.
Pression avale (mbar)
Capacité de débit Propane (kg/h)

DIMENSIONS



AVEC CLESSE, DES SOLUTIONS INNOVANTES
POUR TOUTES VOS INSTALLATIONS GAZ



Le contenu de ce document est présenté à titre d'information uniquement et, bien que nous nous soyons efforcés d'en assurer l'exactitude, il ne doit pas être interprété comme représentant des garanties explicites ou implicites couvrant les produits ou services décrits ou leur usage ou applicabilité. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications des produits, à tout moment et sans préavis.

CLESSE Industries - Z.I. Le Bois Joli - CS 80118 - 63808 Cournon d'Auvergne
Tel : +33 (0)4 63 66 30 01 - Fax : +33 (0)4 63 66 30 02 - commercial@clesse.eu - www.clessefrance.fr

FP0648 FR 20210503