

## GPAL INCURVE



### SPECIFICATIONS GENERALES

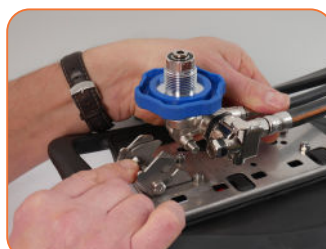
De construction simple, compacte et robuste, l'appareil respiratoire peut être mis en œuvre facilement et rapidement.

- ▶ Il est conforme aux exigences de la norme EN137-2.
- ▶ Il fonctionne sans restriction dans toutes les positions.
- ▶ Grâce à sa ligne facilement déconnectable et au peu de textile utilisé, il est très facilement nettoyable et décontaminable.
- ▶ Il peut être immergé de façon accidentelle sans qu'il puisse pour cela être utilisé comme appareil de plongée sous-marine
- ▶ L'appareil a été validé par le test d'embrassement généralisé de la norme EN 137 type 2, 90°C pendant 20 minutes et 1000°C pendant 10 secondes, suivi du test de chute.
- ▶ L'appareil peut fonctionner sans perturbation de -30°C à + 60°C.
- ▶ Toutes les parties en caoutchouc ou en plastique de l'appareil sont auto-extinguibles suivant la norme EN 137 type 2.
- ▶ Toutes les parties vitales de l'appareil recevant de l'air comprimé (1er étage de détente, mini-régulateur, sifflet) sont protégées par des filtres.
- ▶ Toutes les parties « Haute Pression » non métalliques, résistent à une pression supérieure à 2,6 fois la pression d'utilisation la plus élevée (soit 800 bar).
- ▶ Toutes les parties « Haute Pression » métalliques, résistent à une pression d'essai de 50 % supérieure à la pression d'utilisation la plus élevée (soit 450 bar).
- ▶ Poids du dossard GPAL-INCURVE (sans masque ni bouteille, avec ligne d'air et régulateur) ≈ **4 kg**



### CHASSIS

- ▶ Un châssis moulé dans une matière composite très résistante et auto-extinguible, de forme anatomique épousant la forme des hanches sur lesquelles repose le poids de l'appareil.
- ▶ Châssis, sangles, boucles sont auto-extinguibles et imputrescible.
- ▶ 4 poignées de préhension facilement manipulables avec des gants de pompiers, 3 sur le châssis et une en position supérieur sur le harnais (permettant l'évacuation d'un porteur en difficulté).
- ▶ Afin de faciliter le nettoyage et la décontamination du harnais, le GPAL-INCURVE dispose d'un système de démontage rapide et SANS outil de la ligne d'air.



## HARNAIS

- ▶ Deux bretelles, à réglage instantané permettant d'immobiliser l'appareil dans le dos sans serrage excessif.
- ▶ Les bretelles sont reliées à un palonnier articulé afin de faciliter le mouvement des épaules par rapport au dossier.
- ▶ Les bretelles et le renfort de ceinture sont moulés avec une forme et une matière assurant un excellent confort et permettant un nettoyage aisé.
- ▶ Des anneaux métalliques permettent d'accrocher des accessoires : lampes, caméra thermique, détecteur gaz, détecteur d'immobilité, etc.



## CEINTURE

- ▶ Une ceinture abdominale est articulée afin de faciliter les mouvements corporels.
- ▶ La ceinture de confort est équipée d'une boucle de sécurité à ouverture et fermeture instantanée permettant un réglage central rapide instinctif vers l'avant.
- ▶ Ainsi, et c'est ce qui fait l'originalité du GPAL-INCURVE, le poids de l'appareil ne repose plus uniquement sur les épaules et la colonne vertébrale. La charge est supportée également par les hanches. L'appareil paraît plus léger et peut être porté de façon plus confortable.
- ▶ Avec l'appareil GPAL-INCURVE, le poids des bouteilles n'est plus un problème.
- ▶ Les mouvements du corps sont totalement accompagnés par la double articulation indépendante des bretelles et de la ceinture et réduit au maximum les contraintes lors des progressions des utilisateurs.
- ▶ Un poste de repos permet le rangement et la protection du régulateur lorsque celui-ci n'est pas connecté au masque.

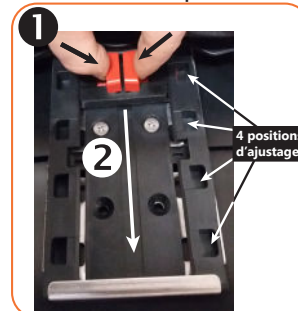
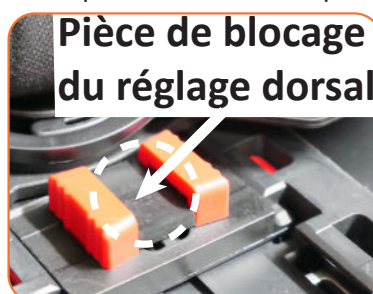
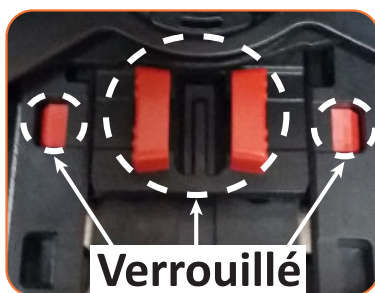


Support régulateur Click



Support régulateur FR

- ▶ La ceinture est réglable en hauteur afin de permettre une adaptation à la taille du porteur selon 4 tailles.



## REGULATEUR 2<sup>EME</sup> ETAGE

### RÉGULATEUR CLICK

- ▶ Encliquetage franc et rapide d'une seule main.
- ▶ Fonctionnement en pression positive et à la demande.
- ▶ Bouton poussoir de débit continu accessible au porteur ganté.
- ▶ Parfaitement étanche à l'eau et aux poussières en position encliqueté sur le masque et dans son poste de repos.
- ▶ Désencliquetage antipanique a une ou deux mains même gantées.

► Mise en service :

- Version click automatique : mise en service automatique lorsque le régulateur est encliqueté sur le masque

OU

- Version click 1ère inspiration : mise en service à la 1ère inspiration après avoir encliqueté le régulateur sur le masque



Régulateur click automatique



Régulateur click 1ère inspiration

## RÉGULATEUR FR

- Encliquetage franc et rapide d'une seule main.
- Désencliquetage par manipulation d'une seule main même gantée.
- Régulation de la fonction respiratoire très sensible pour une respiration naturelle
- Fonctionnement en pression positive et à la demande.
- Maintenance facilité par remplacement de la cartouche de régulation (sans réglage).
- Bouton poussoir de débit continu accessible au porteur ganté.
- Mise en service :
  - Mise en service automatique lorsque le régulateur est encliqueté sur le masque.
- OU
- Mise en service à la 1ère inspiration après avoir encliqueté le régulateur sur le masque et réarmement automatique lors du retrait du régulateur en fin de mission.
- Parfaitement étanche à l'eau et aux poussières en position encliqueté sur le masque et dans son poste de repos (soufflet).



Régulateur FR automatique et 1ère inspiration

## 2<sup>EME</sup> SORTIE MOYENNE PRESSION (OPTION)

- Flexible MP équipé d'un Y raccord rapide tournant permettant la déconnexion du régulateur et la connexion d'une cagoule de secours ou d'un second porteur.



## MANOMETRE + SIFFLET

La ligne d'air MATISEC est dotée d'un manomètre mécanique à aiguille intégrant le sifflet de sécurité 55 bar, le tout protégé des agressions mécaniques, fumées et poussières...

### Manomètre à aiguille

Placé sur la bretelle, il peut être consulté commodément par le porteur.

Il est étanche aux poussières et à l'humidité.

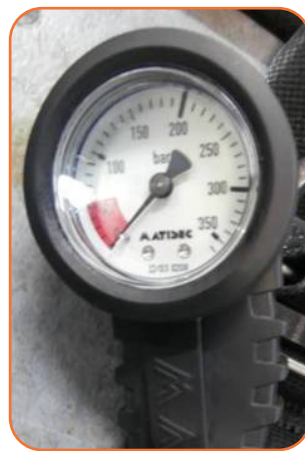
Il comporte un voyant de protection anti-éclats et un cadran phosphorescent.

Il est gradué de 0 à 350 bar de 10 bar en 10 bar.

Sa précision est de classe 1.6 ( $\pm 1.6\%$  de 350 bar =  $\pm 5.6$  bar).

Le flexible HP qui le relie au 1er étage de détente est souple et très résistant (armé d'une tresse métallique).

En cas de rupture du manomètre, ou du flexible du manomètre, le débit à la sortie du premier étage n'excède pas 25Nl/min à la pression maximale de 200 bar.



### Avertisseur sonore (sifflet)

Il retentit dès que la pression atteint **55 bar ( $\pm 5$  bar)** et siffle en continu jusqu'à la fin de la bouteille.

**Le niveau de pression acoustique est  $> 90$  dB (A).**

**La fréquence est comprise entre 2000 et 4000 Hz.**

La partie sifflet est déportée au niveau de la bretelle afin de le rapprocher de l'oreille du porteur.



2, rue Blaise Pascal  
38090 VAULX-MILIEU

+33 4 74 28 30 33

+33 4 74 28 48 67



[www.matisec.fr](http://www.matisec.fr) [matisecc@matisecc.fr](mailto:matisecc@matisecc.fr)

## GPAL INCURVE



### GENERAL SPECIFICATIONS

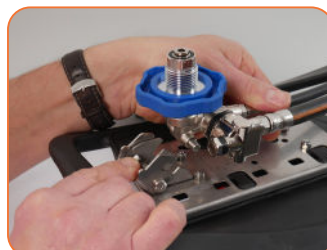
Simple in construction, compact and sturdy, the respiratory system is quickly and easy to put on.

- ▶ It meets the requirements of standard EN137-2.
- ▶ It functions without any restrictions in any position.
- ▶ Thanks to its easily disconnectable line and the small amount of fabric used, it is very easy to clean and decontaminate.
- ▶ The device cannot be used for scuba diving but may be immersed accidentally.
- ▶ The device successfully passed the flame engulfment test standard EN 137, type 2: 90°C for 20 minutes and 1000°C for 10 seconds, followed by a drop test.
- ▶ The device functions between -30°C and + 60°C.
- ▶ All rubber or plastic parts of the device are self-extinguishing in accordance with standard EN 137 type 2.
- ▶ All essential parts of the device into which compressed air flows (1st stage pressure reduction, mini-regulator, whistle) have protective filters.
- ▶ All non-metallic "High Pressure" parts withstand pressures greater than 2.6 times the highest use pressure (i.e 800bar).
- ▶ All non-metallic "High Pressure" parts withstand pressures that are 50% higher than the highest use pressure ( i.e. 450 bar).
- ▶ GPAL-INCURVE backpack weight (without mask or cylinder, with an air tube and regulator) ≈ **4 kg**



### FRAME

- ▶ The frame is molded in a very strong, self-extinguishing composite material. It is shaped to fit the user's body so that the weight of the device rests on the hips.
- ▶ Frame, straps and buckles are self-extinguishing and rot-proof.
- ▶ 4 holds for easy handling with firemen's gloves, 3 on the frame and one at the top of the harness (to evacuate a wearer in trouble).
- ▶ To make the harness easier to clean, the GPAL-INCURVE has a system for quickly removing the air supply tube WITHOUT tools.



## HARNESS

- ▶ Two instant-adjustment shoulder straps hold the device firmly in place on the back, without excessive tightening.
- ▶ Straps are attached to an articulated yoke to facilitate shoulder movement with respect to the backpack.
- ▶ Both the shoulder straps and the belt reinforcement are given an optimal form and molded in a material that makes them very comfortable and easy to clean.
- ▶ The harness has metal rings for attaching accessories such as lights, thermal cameras, gas detectors, immobility sensors, etc.)



## BELT

- ▶ This waist belt is articulated to make it easier for the wearer to move.
- ▶ The comfort belt is equipped with a safety buckle that opens and closes instantly, allowing instinctive, rapid central forward adjustment.
- ▶ Thus, and this is what makes the GPAL-INCURVE so different: the weight of the device no longer rests on the shoulders and back alone. It also rests on the hips. The system seems lighter and can be carried more comfortably.
- ▶ With the GPAL-INCURVE, cylinder weight is no longer a problem.
- ▶ The independent articulation of straps and belt continuously adjust weight to body movement and reduces constraints as wearer perform their tasks.
- ▶ The regulator can be stored in its specially designed holder when not connected to the mask.

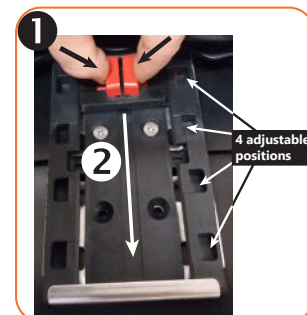
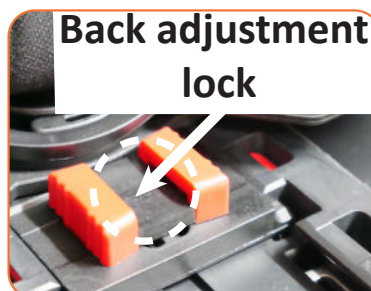
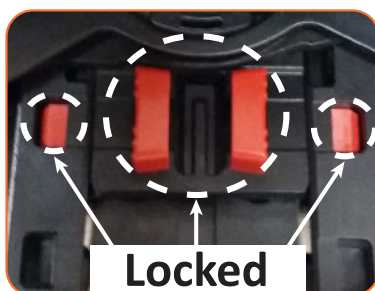


CLICK regulator holder



FR regulator holder

- ▶ The belt can be adjusted in height to one of four positions to a better fit.



## 2<sup>ND</sup> STAGE REGULATOR

### CLICK REGULATOR

- ▶ Clicks on quickly and surely with just one hand.
- ▶ Pressure-demand positive pressure operation.
- ▶ Continuous flow button can be activated by user even when wearing gloves.
- ▶ Completely water and dust-tight when clicked on the mask or stored in its holder.
- ▶ Anti-panic unclicking mechanism can be activated with one or both hands, even when gloved.

▶ Putting into operation:

- Automatic click version: begins operating automatically when the regulator is clicked onto the mask

OR

- 1st inhalation click version: begins operating with 1st inhalation after having the regulator onto the mask



Automatic Click Regulator



1st inhalation Click Regulator

## FR REGULATOR

- ▶ Clicks on quickly and surely with one hand.
- ▶ Unclicks with one hand, even gloved.
- ▶ Very sensitive adjustment of the respiratory function for natural breathing.
- ▶ Positive pressure, pressure-demand operation.
- ▶ Easier maintenance with replacement of the regulating cartridge (no adjustment necessary).
- ▶ Continuous flow button can be activated by user even when wearing gloves.
- ▶ Putting into operation:
  - begins operating automatically when the regulator is clicked onto the mask.
 OU
  - begins operating with 1st inhalation after having the regulator onto the mask and is automatically reset when the regulator is removed at the end of the intervention.
- ▶ Completely water and dust-tight when clicked on the mask or stored in its holder (pocket).



1st inhalation automatic FR regulator

## 2<sup>EME</sup> MEDIUM PRESSURE OUTPUT (OPTION)

- ▶ MP tube equipped with a quick swivel Y connector that can be used to disconnect the regulator and connect an emergency hood for a second wearer. connexion d'une cagoule de secours ou d'un second porteur.



## MANOMETER + WHISTLE

The MATISEC air supply line has a mechanical manometer with a dial gauge and a 55 bar safety whistle, all protected from mechanical shocks, smoke, dust, etc.

### Dial gauge manometer

The gauge is on the shoulder strap, where the wearer can see it easily.

It is dust-tight and moisture-proof.

It has an anti-splinter sight glass and a phosphorescent dial.

It is graduated from 0 to 350bar, with 10 bar intervals.

Accuracy class 1.6 ( $\pm 1.6\%$  of 350 bar =  $\pm 5.6$  bar).

The HP tube connecting it to the 1st stage pressure reduction is flexible and very strong (equipped with a metal braid).

If the manometer or the manometer tube breaks, the output flow from the first stage will not exceed 25NI/min at a maximum pressure of 200bar.



### Audible warning (whistle)

The whistle sounds when pressure reaches **55 bar ( $\pm 5$  bar)** and continues to sound until the cylinder is empty.

**Acoustic pressure is  $> 90$  dB (A).**

**Frequency is between 2000 and 4000 Hz.**

The whistle is placed on the shoulder strap so it is near the wearer's ear.



2, rue Blaise Pascal  
38090 VAULX-MILIEU

+33 4 74 28 30 33

+33 4 74 28 48 67



[www.matisec.fr](http://www.matisec.fr)

[matisecc@matisecc.fr](mailto:matisecc@matisecc.fr)