



# MANUEL D'INSTRUCTION

## POSTE DE LECTURE PNEUMATIQUE

### Modèle PR-20 (D, HP)

© Roctest Limitée, 2008. Tous droits réservés.

L'installation et l'utilisation de ce produit peuvent parfois s'avérer dangereuses ; elles doivent être faites par du personnel qualifié seulement.  
Les instructions contenues dans ce manuel sont fournies à titre indicatif et sont sous réserve de modifications. La Société n'assume aucune responsabilité quant au dommage qui pourrait résulter de l'installation ou de l'utilisation de ce produit.

---

Tel. : 1.450.465.1113 • 1.877.ROCTEST (Canada, USA) • 33 (1) 64.06.40.80 (Europe) • [www.roctest.com](http://www.roctest.com) • [www.telemac.com](http://www.telemac.com)

## TABLE DES MATIÈRES

---

<b>1</b>	<b>APPLICATIONS</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PRODUIT</b> .....	<b>1</b>
2.1	description Générale .....	1
2.2	description Détaillée .....	2
2.2	ÉTALONNAGE .....	5
<b>3</b>	<b>PROCÉDURE DE LECTURE</b> .....	<b>5</b>
3.1	UTILISATION DU PR-20D STANDARD .....	5
3.2	UTILISATION DU PR-20D (HP) .....	6
<b>4</b>	<b>ENTRETIEN</b> .....	<b>8</b>
4.1	poste de lecture .....	8
4.2	remplissage de la bouteille interne .....	9
<b>5</b>	<b>DÉPANNAGE</b> .....	<b>9</b>

# 1 APPLICATIONS

Le PR-20 est un poste de lecture portatif, conçu pour lire des piézomètres, des cellules de pression totale et des capteurs de tassement qui intègrent un capteur de pression à simple diaphragme.

## 2 PRODUIT

### 2.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'indicateur de pression est protégé par un boîtier étanche et pèse entre 9 et 12 kilos, dépendamment du modèle.

Le modèle standard est le PR-20. Le modèle PR-20D intègre un manomètre numérique au lieu d'un manomètre analogique. La version HP est conçue pour lire les capteurs de plus de 1000 kPa. Il est également possible d'adapter le manomètre numérique à ce dernier.

Le poste de lecture comprend la tubulure de remplissage de la bouteille.



Figure 1: PR-20 HP (gauche) and PR-20D (droite)

## 2.2 DESCRIPTION DETAILLÉE

Le poste de lecture comprend:

- Une bouteille de gaz (azote) d'une pression de travail maximum de 14 000 kPa;
- Un régulateur de pression ajusté en usine à la pression de travail maximum de travail du manomètre principal;
- La version standard (1000kPa) comprend un régulateur de débit constant, entièrement automatique.

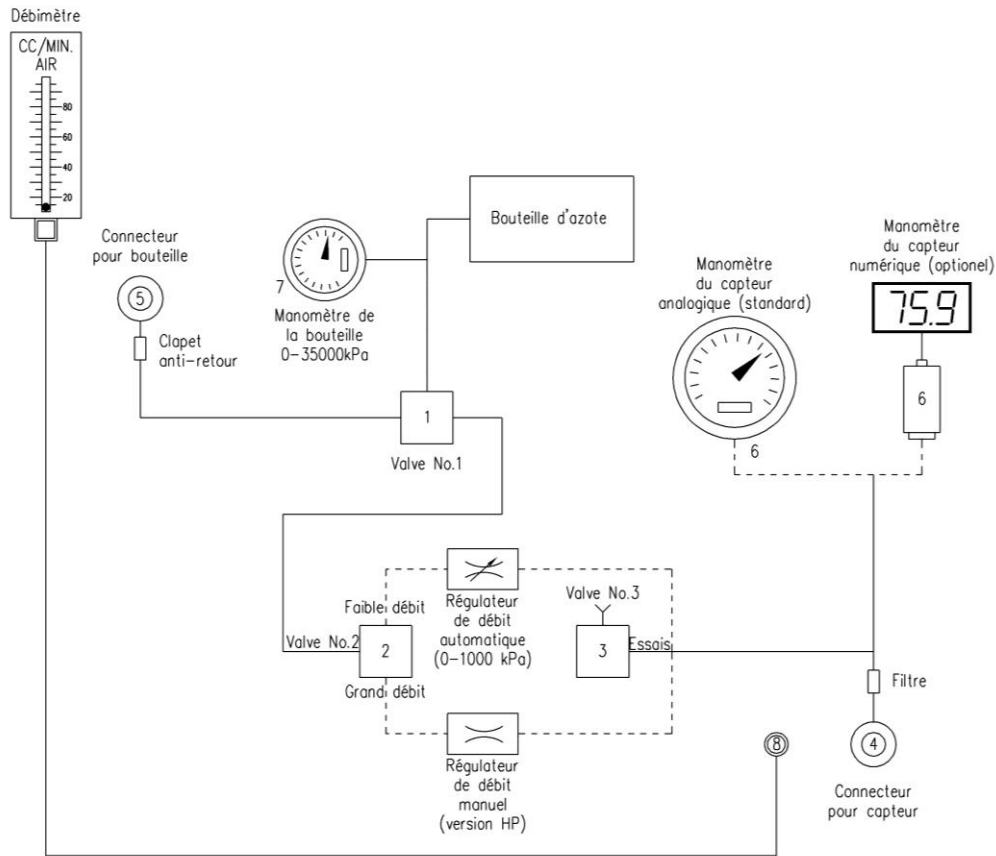
La pression de la bouteille interne est indiquée par un manomètre.

La version HP comprend une valve manuelle de réglage précis du débit.

Dans le couvercle se trouvent:

- Une tubulure noire haute pression pour le remplissage de la bouteille à partir d'une bouteille externe;
- Une tubulure de raccordement est également fournie dans le cas où le poste est livré avec un panneau de commutation.

Figure 2: PR-20 (D) (HP) circuiterie



### 2.3 PANNEAU FRONTAL

Le poste de lecture PR-20 D (HP) est muni de trois valves à bille, une valve d'ajustement fin, deux manomètres, deux raccords rapides, un connecteur à tubulure montés sur la plaque de façade, ainsi qu'un débitmètre monté sur le couvercle.

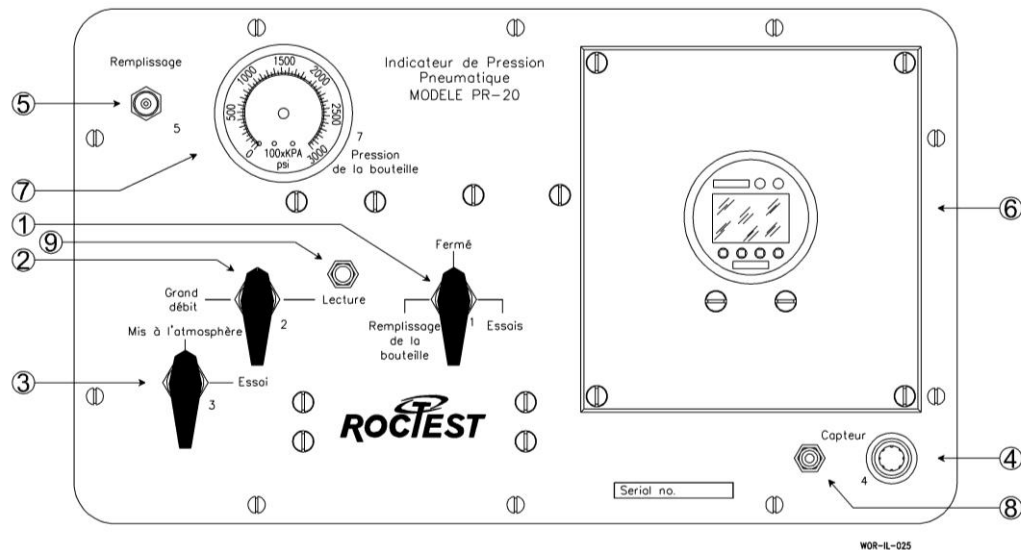


Figure 3: PR-20D HP front panel

### VALVE # 1 À TROIS POSITIONS

- La position "**Remplissage de la bouteille**" est utilisée pour remplir la bouteille d'azote.
- La position "**Essais**" est utilisée pour prendre une lecture.
- La position "**Fermé**" est utilisée lors du transport.

### VALVE # 2 À TROIS POSITIONS

- La position "**Grand débit**" est utilisée pour pressuriser rapidement la tubulure.
- La position "**Lecture**" est utilisée pour lire le piézomètre à un débit contrôlé.

La position centrale de cette valve est utilisée durant le transport de l'appareil.

### VALVE # 3 À DEUX POSITIONS

- La position "**Lecture**" est utilisée pour lire le capteur.
- La position "**Mise à l'atmosphère**" est utilisée pour dépressuriser la tubulure après une lecture.

### RACCORD RAPIDE # 4

Ce raccord est utilisé pour relier le piézomètre ou le panneau de commutation au poste de lecture, via la tubulure de mise en pression du capteur.

### RACCORD RAPIDE # 5

Ce raccord est utilisé pour relier la bouteille d'azote au poste de lecture lors d'un remplissage.

### Manomètre # 6

Ce manomètre peut être numérique ou analogique et a une précision de lecture de 0,25 % pleine échelle de façon standard.

### Manomètre # 7

Ce manomètre indique la pression de la bouteille interne. La pression maximale admissible est de 13 700 kPa.

### CONNECTEUR # 8 (MODÈLE HP SEULEMENT)

Ce connecteur est utilisé pour relier le capteur au poste de lecture, via la tubulure de retour.

### VALVE À VIS D'AJUSTEMENT FIN (MODÈLE HP SEULEMENT)

Cette valve est utilisée, conjointement avec le débitmètre situé dans le couvercle, pour ajuster le débit du gaz circulant dans la tubulure du capteur lors de la lecture.

## 2.2 ÉTALONNAGE

Une feuille d'étalonnage du manomètre de lecture est disponible sur demande. Celle-ci permet de vérifier la précision de l'appareil. Chaque instrument est testé sur toute sa plage de lecture avant la livraison.

## 3 PROCÉDURE DE LECTURE

SI UN MANOMÈTRE NUMÉRIQUE EST UTILISÉ, SE RÉFÉRER AU MANUEL D'INSTRUCTION DE CELUI-CI.

### 3.1 UTILISATION DU PR-20D STANDARD

Suivre les indications suivantes pour l'utilisation du poste de lecture

1. Positionner la valve #1 sur "**Fermé**".
2. Positionner la valve #2 en position milieu (fermée).
3. Positionner la valve #3 sur "**Mise à l'atmosphère**".
4. Enlever le bouchon présent sur la tubulure noire de retour du capteur. Brancher cette tubulure au raccord # 8 du poste de lecture.

**Il est très important d'enlever le bouchon du capteur avant d'appliquer une pression sur le capteur. Autrement, le capteur pourrait être lourdement endommagé.**

5. Brancher le raccord rapide de la tubulure de pressurisation du capteur au

raccord #4 du poste de lecture.

Lorsqu'un boîtier de commutation est utilisé, brancher les deux tubulures de raccordement correspondantes aux raccords du panneau et du poste de lecture, puis ouvrir la valve correspondante au capteur dont on désire faire la lecture.

6. Positionner la valve #1 et #3 sur "**Essais**".
7. Positionner la valve # 2 sur "**Grand débit**".

La pression affichée sur le manomètre # 6 commence à monter progressivement et se stabilise à une pression légèrement supérieure à la pression appliquée au capteur. Le débitmètre situé dans le couvercle affiche sa lecture maximum puisque le grand débit est ajusté en usine à 2000 cc/min.

La position "**Grand débit**" ne sert uniquement qu'à pressuriser plus rapidement la tubulure du capteur lors de la première utilisation, ou pour les très grandes longueurs de tubulure. Ce temps de pressurisation peut être très long, jusqu'à une demi-heure ou plus, dépendamment soit de la longueur, ou de la pression à atteindre. Les tubulures de plus de 100 mètres ou les capteurs soumis à une pression supérieure à 2000 kPa sont particulièrement longues à pressuriser

*Note: Si un panneau de commutation est utilisé, la tubulure se trouvant entre le capteur et la valve correspondante demeure pressurisée lorsque cette valve est gardée en position fermée. L'utilisation du grand débit devrait être évitée lorsque les tubulures sont déjà pressurisées, puisqu'il en résulte une consommation de gaz comprimé non nécessaire.*

8. Positionner la valve #2 sur "**Lecture**" et attendez 30 à 60 secondes (plus de une minute si la tubulure est plus de 30m de longueur) jusqu'à ce que la pression se stabilise. Lire la pression sur le manomètre #6
9. Une fois la lecture terminée, positionner la valve #1 sur "**Fermé**"
10. Déconnecter le capteur du connecteur #4
11. Positionner la valve #3 sur "**Mise à l'atmosphère**"
12. Positionner la valve #2 sur "**Grand débit**"

### 3.2 UTILISATION DU PR-20D (HP)

Suivre les indications suivantes pour l'utilisation du poste de lecture.

1. Positionner la valve #1 sur "**Fermé**"
2. Positionner la valve #2 en position milieu (fermée).



3. Positionner la valve #3 sur "**Mise à l'atmosphère**".
4. Enlever le bouchon présent sur la tubulure noire de retour du capteur. Brancher cette tubulure au raccord # 8 du poste de lecture.

**Il est très important d'enlever le bouchon du capteur avant d'appliquer une pression sur le capteur. Autrement, le capteur pourrait être lourdement endommagé.**

5. Brancher le raccord rapide de la tubulure de pressurisation du capteur au raccord # 4 du poste de lecture.

Lorsqu'un boîtier de commutation est utilisé, brancher les deux tubulures de raccordement correspondantes aux raccords du panneau et du poste de lecture, puis ouvrir la valve correspondante au capteur dont on désire faire la lecture.

6. Positionner la valve # 1 et la valve # 3 sur "**Essais**".
7. Positionner la valve # 2 sur "**Grand débit**".

La pression affichée sur le manomètre # 6 commence à monter progressivement et se stabilise à une pression légèrement supérieure à la pression appliquée au capteur. Le débitmètre situé dans le couvercle affiche sa lecture maximum puisque le grand débit est ajusté en usine à 2000 cc/min.

La position "**grand débit**" ne sert uniquement qu'à pressuriser plus rapidement la tubulure du capteur lors de la première utilisation, ou pour les très grandes longueurs de tubulure. Ce temps de pressurisation peut être très long, jusqu'à une demi-heure ou plus, dépendamment soit de la longueur, ou de la pression à atteindre. Les tubulures de plus de 100 mètres ou les capteurs soumis à une pression supérieure à 2000 kPa sont particulièrement longues à pressuriser

*Note: Si un panneau de commutation est utilisé, la tubulure se trouvant entre le capteur et la valve correspondante demeure pressurisée lorsque cette valve est gardée en position fermée. L'utilisation du grand débit devrait être évitée lorsque les tubulures sont déjà pressurisées, puisqu'il en résulte une consommation de gaz comprimé non nécessaire.*

8. Positionner la valve # 2 sur "**Lecture**".
9. Fermer la valve d'ajustement fin # 9 en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Attendre jusqu'à ce que la pression se stabilise sur le manomètre # 6 et que le débit chute sous les 50 cc / min.
10. Ouvrir doucement la valve # 9 en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le débitmètre se stabilise à 50 cc / min.
11. Lire et noter la pression du manomètre # 6.

Dépendamment de la pression lue, la tubulure peut rester pressurisée ou non pour la

prochaine prise de lecture. Suivre la procédure appropriée à votre situation.

#### Lecture de moins de 700 kPa sans panneau de commutation

12. Une fois la lecture effectuée, positionner la valve # 1 sur "**Fermé**".
13. Déconnecter la tubulure du raccord rapide # 4 (et, le cas échéant, la tubulure de retour du raccord # 8). La tubulure restera pressurisée jusqu'à la prochaine lecture.
14. Positionner la valve # 3 sur "**Mise à l'atmosphère**".
15. Positionner la valve # 2 sur "**Grand débit**".

#### Lecture de plus de 700 kPa sans panneau de commutation

Il est impossible de déconnecter la tubulure du raccord rapide # 4 à cause de la pression élevée à l'intérieur du circuit, et du même fait, impossible de conserver la tubulure pressurisée pour la prochaine lecture.

12. Une fois la lecture effectuée, positionner la valve # 1 sur "**Fermé**".
13. Positionner la valve # 3 sur "**Mise à l'atmosphère**".
14. Une fois la pression rétabli sous les 700 kPa, déconnecter le raccord rapide #4 (et le cas échéant, la tubulure de retour du raccord #8)
15. Positionner la valve # 2 sur "**Grand débit**".

#### Utilisation d'un panneau de commutation

12. Une fois la lecture effectuée, fermer la valve correspondante au piézomètre lu dans le panneau de commutation.
13. Une fois la lecture effectuée, positionner la valve # 1 sur "**Fermé**".
14. Positionner la valve # 3 sur "**Mise à l'atmosphère**".
15. De cette façon, la tubulure entre le poste de lecture et le panneau de commutation peut facilement être déconnectée, et la tubulure se trouvant entre la valve et le capteur demeurera pressurisée jusqu'à la prochaine lecture.
16. Positionner la valve # 2 sur "**Grand débit**".

## 4 ENTRETIEN

### 4.1 POSTE DE LECTURE

Éviter les chocs ou vibration intenses à l'appareil

Garder le panneau frontal de l'appareil propre. Si les connecteurs et raccords rapides sont souillés de boue ou de poussière, les nettoyer.

## 4.2 REMPLISSAGE DE LA BOUTEILLE INTERNE

Suivre les étapes suivantes pour le remplissage de la bouteille interne.

1. Raccorder la tubulure présente dans le couvercle entre le raccord rapide # 5 et une bouteille d'azote source.
2. Positionner la valve # 1 sur "**Remplissage de la bouteille**" et ouvrir TRÈS LENTEMENT la valve de la bouteille source.
3. Lorsque le manomètre # 7 atteint 14 000 kPa, tourner la valve # 1 à la position "**Fermé**".
4. Fermer la valve de la bouteille source, dévisser le connecteur de la tubulure de remplissage de la bouteille, et déconnecter du raccord rapide # 5.

**N'utilisez que de l'azote standard de grade industriel.**

## 5 DÉPANNAGE

Garder le poste de lecture propre et sec, dans un endroit sécuritaire diminue les chances de défaillance. S'assurer que la bouteille d'azote contient suffisamment d'azote en vérifiant la jauge de pression #7 avant de suspecter une défaillance.

Lecture instable ou inexistante à pression faible :

Une petite fuite dans le circuit pourrait être la cause

Note : Une petite fuite dans le circuit ne pourrait être détectée et n'affecterait pas nécessairement les lectures lorsqu'utilisé à haute pression.

Bruit dans le circuit :

De l'eau se trouve à l'intérieur du poste de lecture à travers la tubulure. L'étanchéité du capteur et de la tubulure pourrait être la cause. Purger le système et observer s'il y a encore présence d'eau.

Problème avec le manomètre numérique #7

Vérifier la capacité des batteries. Consulter le manuel d'instruction du manomètre au besoin.