

**Certificat d'examen de type  
n° F-02-H-117 du 24 juillet 2002**

**Organisme désigné par  
le ministère chargé de l'industrie  
par arrêté du 22 août 2001**

**DDC/72/B050384-D1**

**Manomètre pour pneumatiques des véhicules automobiles**

**SCHRADER type CHALLENG' AIR**

-----

Le présent certificat est prononcé en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure et du décret n° 88-78 du 19 janvier 1988 réglementant la catégorie d'instruments de mesure : manomètres pour pneumatiques des véhicules automobiles.

**FABRICANT :**

SCHRADER S.A, 48 rue de Salins 25301 Pontarlier Cedex.

**CARACTERISTIQUES :**

Le manomètre SCHRADER type CHALLENG' AIR est un pistolet de gonflage électronique. Il permet la mise en pression, l'ajustement et l'indication de la pression des pneumatiques des véhicules automobiles.

Il est composé d'un boîtier muni d'une poignée.

Le boîtier électronique comprend :

- une électronique de traitement intégrée à microprocesseur,
- un bloc fonctionnel constitué du système de gonflage et de dégonflage et d'un capteur de pression en silicium,
- un dispositif d'affichage à cristaux liquides,
- une batterie d'alimentation.

Deux boutons poussoirs situés sur la poignée permettent le gonflage et le dégonflage des pneumatiques.

Il comporte un embout permettant le raccordement en entrée à une source d'air comprimé, et un tuyau avec un raccord se connectant à la valve du pneumatique à contrôler.

Ses principales caractéristiques sont :

- étendue de mesure : 0,1 bar à 10 bar,



- Marque d'identification du fabricant : S25.

Sur la poignée :

- Numéro d'examen de type (gravé dans le moule)
- Date du certificat d'examen de type.

**CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION :**

La vérification primitive se fait en deux phases :

1. la première marque de vérification primitive est apposée après l'opération de calibration. Le point de calibration situé sur la carte électronique est alors recouvert par une étiquette destructible à l'arrachement. Cette première phase de primitive fait aussi office de scellement. Cette marque n'est pas visible dans les conditions normales d'utilisation.
2. la deuxième marque de vérification primitive se présente sous la forme d'une étiquette destructible à l'arrachement apposée sur une partie de l'afficheur et sur la poignée inférieure de la partie latérale du manomètre.

Les plans de scellements sont présentés en annexe 4.

**DEPOT DE MODELE :**

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire national d'essais (LNE) sous la référence DDC/72/B050384-D1 et chez le fabricant.

**VALIDITE :**

Le présent certificat est valable dix ans à compter de la date figurant dans son titre.

**ANNEXES :**

Notice descriptive

Photo de l'instrument

Schéma pneumatique

Schémas du principe de fonctionnement

Plans de scellement

Marquages

Le Directeur général

Marc MORTUREUX.



**Manomètre pour pneumatiques des véhicules automobiles  
SCHRADER type CHALLENG'AIR**

-----  
**NOTICE DESCRIPTIVE**  
-----

**PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**

Le système de gonflage schématisé en annexe 3 comprend une chambre (45) dans laquelle débouchent un conduit (1) venant d'une source d'air comprimé et un second conduit (2) vers le pneumatique.

La chambre (45) constitue un siège cylindrique dans lequel est logé un tiroir principal (30) comportant trois pistons (32-36-38) qui peut être déplacé entre une position "fermée" dans laquelle le second piston (36), en position intermédiaire, se situe entre les embouchures des premier (1) et des second (2) conduits faisant ainsi office d'obturateur, et une position "ouverte" dans laquelle l'espace entre le second (36) et le troisième (38) piston met en communication la source d'air comprimé avec le pneumatique pour le gonflage.

La face externe du troisième piston (38) est à la pression atmosphérique. Le robinet comprend des moyens (4-14-5) de déplacement du tiroir (30) en position "ouverte" ainsi que des moyens de rappel du tiroir (4-1-5-12) en position "fermée", ces derniers agissant sur la face externe du premier piston (32).

Le manomètre SCHRADER type CHALLENG'AIR assure les trois fonctions suivantes :

**a- Gonflage (annexe 4 b) :**

L'action sur le bouton « + » provoque la montée du piston principal par la pression du réseau, cette action autorise le passage direct de l'air vers la sortie du pneumatique. Dans cette phase, le capteur, et donc toute la partie afficheur, est mis à la pression atmosphérique.

Le capteur n'étant pas commuté, l'afficheur ne fonctionne pas pendant le gonflage.

**b- Dégonflage (annexe 4 c) :**

Par la différence des surfaces sous une pression égale, le piston principal est en position basse. De ce fait, le conduit de l'air provenant du réseau est obturé.

L'action sur le bouton « - » crée une fuite au niveau de l'axe du bouton. La chambre du bouton de dégonflage étant en liaison avec le pneumatique par l'intermédiaire du piston, l'air fuyant dégonfle le pneumatique.

Le capteur n'étant pas commuté, l'afficheur ne fonctionne pas pendant le dégonflage

**c- Mesure et affichage de la pression (annexe 4 a) :**

A l'état de repos, l'air du pneumatique est en liaison avec le capteur par l'intermédiaire du piston.

La mesure et l'affichage de la pression se déroulent de la façon suivante :

Réveil de l'électronique par une détection de pression, minimum de 0,1 bar. L'affichage de tous les segments et de l'idéogramme "pile" se fait pendant une seconde.

La tension délivrée par le capteur, correspondant à la pression mesurée, est amplifiée puis convertie en fréquence.

Le microprocesseur pilote l'afficheur à cristaux liquides, qui affiche la pression mesurée.

Si la pression ne change pas pendant 20 secondes l'afficheur s'éteint et l'électronique passe en mode repos.

Si pendant l'affichage d'une pression, la sortie pneumatique est mise à la pression atmosphérique, l'afficheur indique 0,00.

## **ALIMENTATION**

Les manomètres sont alimentés en énergie électrique par une pile au lithium type CR 2450 N. de tension nominale 3 volts.

Les manomètres ont une autonomie de 650 heures de fonctionnement sur 1 an, et 125 heures de fonctionnement après 2 ans de stockage de l'appareil.

L'introduction de la pile dans le boîtier afficheur se fait par une ouverture située sur le côté droit de l'appareil. Cette ouverture est recouverte par le protecteur caoutchouc coiffant toute la partie renfermant l'électronique du manomètre.

## **TRACABILITE**

La version du logiciel du manomètre CHALLENG' AIR porte le numéro V1.07.

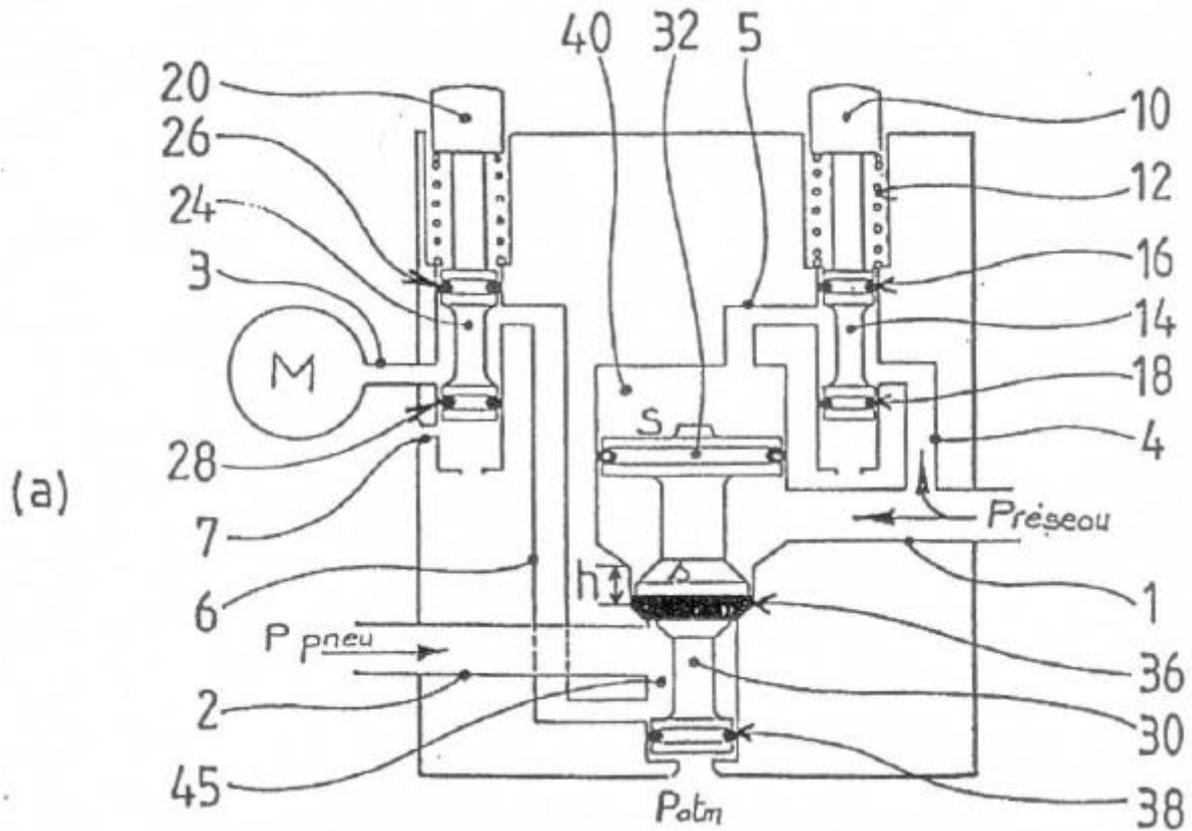
**Manomètre pour pneumatiques des véhicules automobiles  
SCHRADER type CHALLENG'AIR**

-----  
**Vue d'ensemble**  
-----



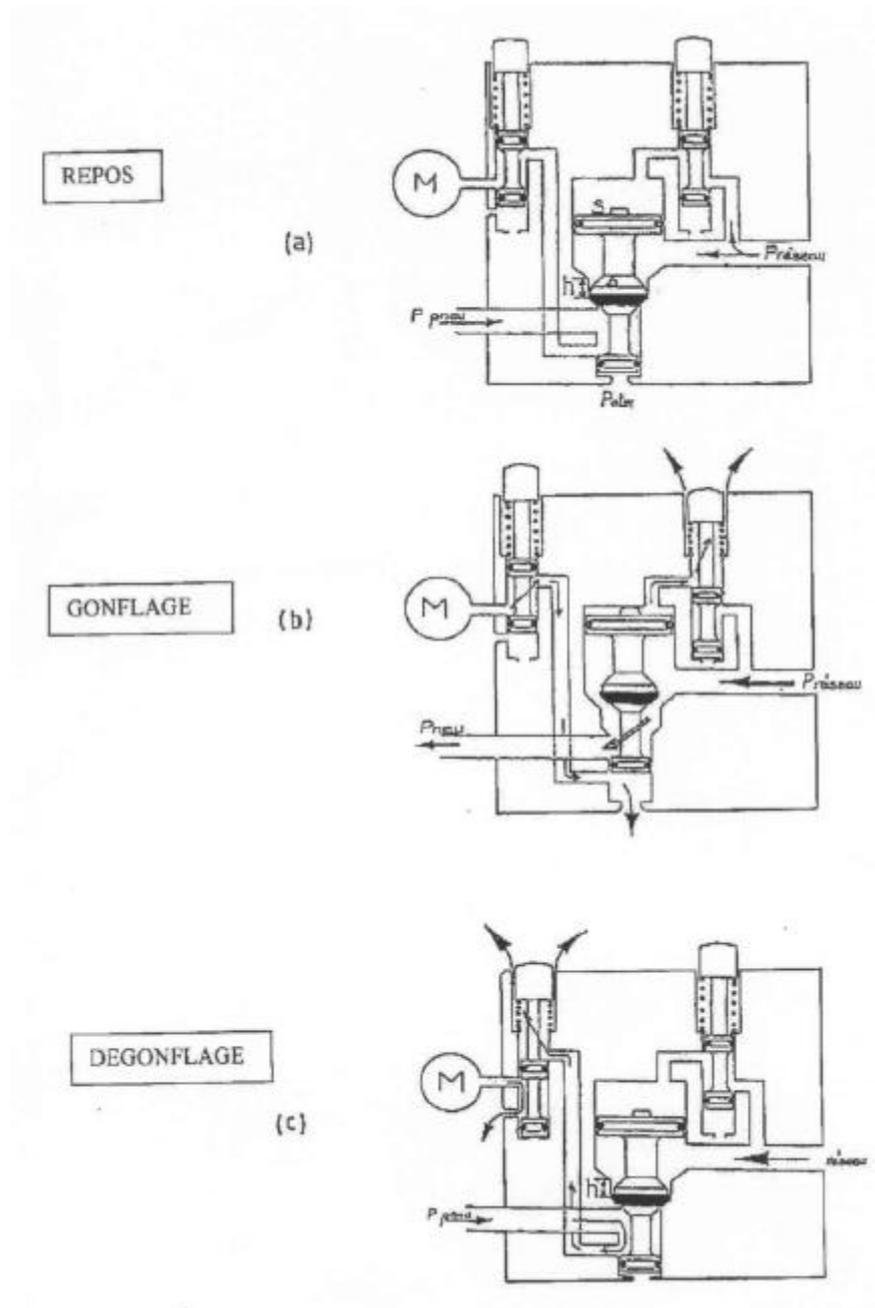
Manomètre pour pneumatiques des véhicules automobiles  
SCHRADER type CHALLENG'AIR

Schéma pneumatique



Manomètre pour pneumatiques des véhicules automobiles  
SCHRADER type CHALLENG'AIR

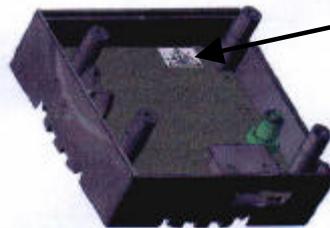
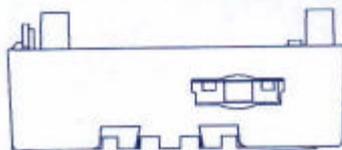
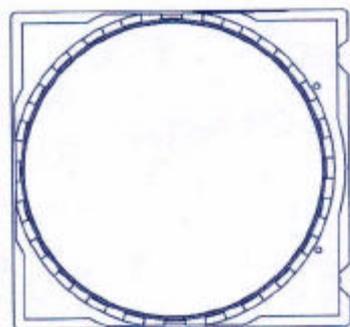
Schémas du principe de fonctionnement



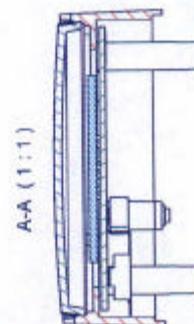
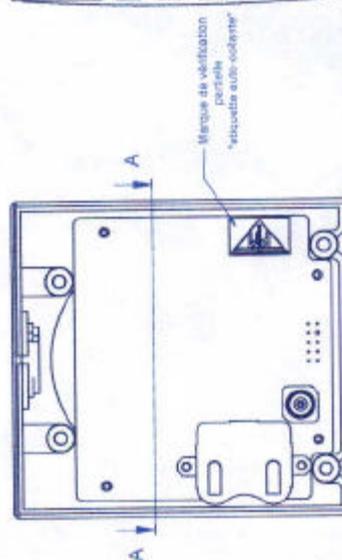
**Manomètre pour pneumatiques des véhicules automobiles  
SCHRADER type CHALLENG'AIR**

**Plans de scellement**

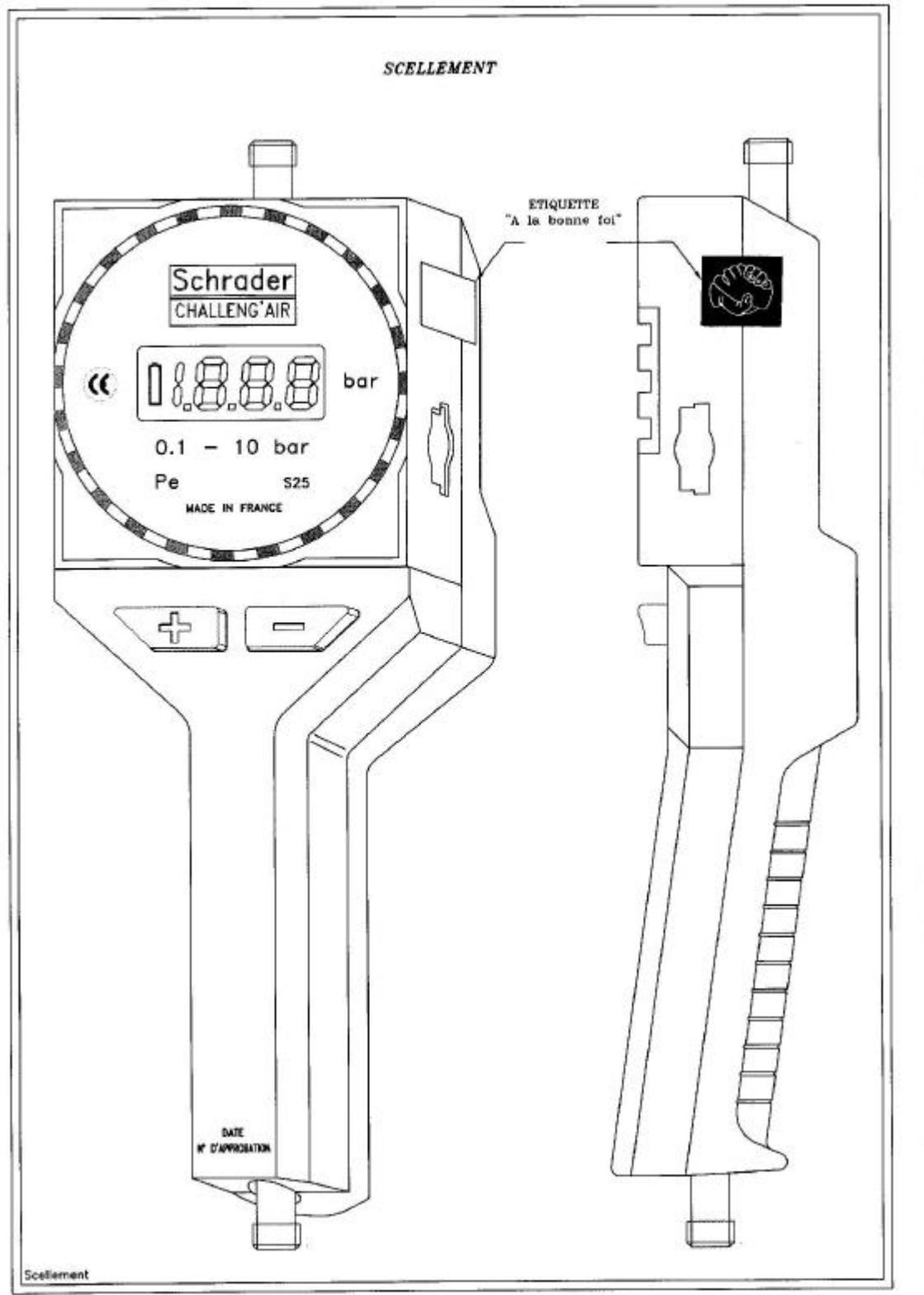
**Premier scellement (également marque de vérification primitive première phase) :**



Marque de  
vérification  
primitive  
1<sup>ère</sup> phase



Deuxième scellement (également marque de vérification primitive deuxième phase) :



**Manomètre pour pneumatiques des véhicules automobiles  
SCHRADER type CHALLENG'AIR**

-----  
**Marquages**  
-----

**Marquage sur le cadran :**



