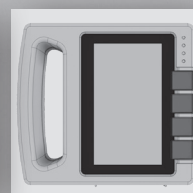


PREMO Surveillance de la pression du béton

Systeme d'acquisition de données

Instructions de montage et d'utilisation – Version 1.2



Contenu

Vue d'ensemble	4
Principaux composants	4
Légende	5
Introduction	6
Groupes cibles	6
Documentation technique complémentaire	6
Utilisation conforme	7
Instructions d'utilisation	7
Consignes de sécurité	8
Caractéristiques techniques	9
PREMO Capteur de pression du béton	9
Description de l'appareil	10
Dimensions	10
Structure et fonctionnement	10
Montage et connexion (chantier)	11
Consignes de sécurité	11
Positions de montage	11
Connexions, affectation des broches	11
Montage et raccordement du capteur de pression	12
Montage du groupe de capteur	13
Contrôle de l'intégrité fonctionnelle	14
Désinstallation	15
Nettoyage et réparations	16
Nettoyage	16
Maintenance	16
Réparations	16
Remplacement de la membrane	17
Remplacement de la membrane (suite)	18
Remplacement de la membrane (suite)	19
Recyclage et élimination	20
Pièces de rechange et accessoires	21

Vue d'ensemble

Principaux composants

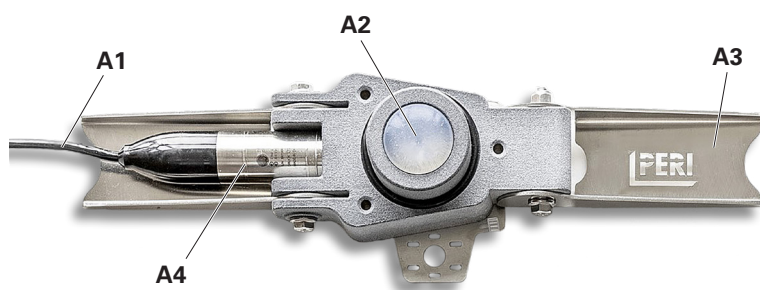


Fig. 01

Thermocouple

- A1** Câble de raccordement
- A2** Membrane à pression
- A3** Support amovible
- A4** Capteur de pression

Vue d'ensemble

Légende

Pictogramme | Définition



Danger / Avertissement /
Mise en garde



Remarque



À respecter



Contrôle visuel



Conseil



Utilisation incorrecte



Casque de protection



Chaussures de sécurité



Gants de protection



Lunettes de sécurité



Équipement de protection
individuelle pour éviter les
chutes en hauteur (EPI)

Flèches sur les dessins



Flèche signalant une action



Flèche signalant une réaction
à une action*



Flèche signalant des forces

* Si différent de la flèche d'action.

Avis de mise en garde

Les avis de mise en garde s'affichent
avant les consignes et se classent
comme suit :



Danger

indique que des blessures graves, voire
mortelles auront lieu si les mises en
garde ci-dessus ne sont pas observées.



Avertissement

désigne un risque de blessures graves,
voire mortelles, si les mises en garde
ci-dessus ne sont pas observées.



Attention

désigne un risque de blessures légères
si les mises en garde ci-dessus ne sont
pas observées.



indique un risque de dommages maté-
riels ou la survenue d'une situation
indésirables si les mises en garde
ci-dessus ne sont pas observées.

Structure des messages d'avertissement



Mot-clé

Type et source du danger !
Conséquences de la non-conformité.
⇒ Mesures préventives.

Conventions de représentation

- Les instructions sont numérotées
comme suit : 1. ..., 2. ..., 3. ...
- Les actions sont représentées
comme suit : ►
- La conséquence d'une instruction
est représentée par : →
- Les numéros de position sont claire-
ment indiqués pour les composants
de l'appareil et figurent sur le dessin,
par exemple **A1**, dans le texte entre
parenthèses, notamment (**A1**).
- Des numéros de position, notam-
ment ceux de composants alterna-
tifs, sont signalés par une barre
oblique : par ex. **A1/2**.

Introduction

Groupes cibles

Entreprise de BTP

Ces instructions de montage et d'utilisation s'adressent aux entreprises de construction en béton dans le cadre de projets de génie civil et de structure.

Personne compétente

(coordinateur de chantier)

Le coordinateur chargé de la protection en matière de sécurité et de santé*

- est nommé par le client,
- doit identifier les risques potentiels au cours de la phase de planification
- détermine les mesures de protection contre les risques
- dresse un plan de protection en matière de sécurité et de santé
- coordonne les mesures de protection des entreprises de BTP et du personnel de chantier pour qu'ils ne se mettent pas mutuellement en danger
- surveille la conformité des mesures de protection.

Personnes compétentes habilitées à effectuer les contrôles

Possédant les connaissances spécialisées acquises dans le cadre de sa formation professionnelle, de son expérience professionnelle et de sa récente activité professionnelle, la personne compétente connaît parfaitement les questions liées à la sécurité et peut effectuer les contrôles dans les règles de l'art. Selon la complexité du contrôle à entreprendre, par exemple selon l'étendue du contrôle, le type d'essais ou l'utilisation de certains appareils de mesure, des connaissances spécialisées sont requises.

Personnel qualifié

Seuls les spécialistes formés** peuvent utiliser le système d'acquisition de données. Le spécialiste doit posséder des compétences en ingénierie béton et être capable de gérer et de superviser le processus de bétonnage et de durcissement dans le cadre de projets professionnels de génie civil et de structure. Les instructions relatives au système doivent au moins porter sur les points suivants :

- Instruction sur les fonctions et l'utilisation du hub ISC.

- Description des capteurs connexes, comment les installer et les raccorder.
- Instructions sur la collecte des données et l'évaluation des résultats.

De même, l'utilisateur du système doit posséder les compétences techniques pour pouvoir interpréter correctement les résultats des mesures afin de prendre les mesures appropriées, par exemple la décision de décoffrer.



- **Dans les autres pays, s'assurer de respecter la version la plus récente des prescriptions et réglementations du pays !**
- **En l'absence de réglementation spécifique au pays, observer la réglementation allemande.**

* Ce qui suit s'applique en Allemagne : sécurité au travail sur les chantiers 30 (RAB 30).

** Les instructions sont fournies par l'entreprise de BTP ou une personne compétente qu'elle a désignée.

Documentation technique complémentaire

- Instructions de montage et d'utilisation :
 - InSite Construction (instructions clés)
 - TEMO Surveillance de la température
 - PHONO Détection du béton et mesure du compactage

Introduction

Utilisation conforme

Description des produits

Les produits Vemaventuri AB ont été conçus exclusivement pour être utilisés dans les secteurs industriels et commerciaux par le personnel dûment formé.

Le PREMO capteur de pression du béton sert à mesurer la pression que le béton frais exerce sur le coffrage. Les données du capteur sont collectées et évaluées à l'aide du système d'acquisition de données construction InSite Construction (ISC). Cela permet de contrôler la pression du béton en temps réel et d'ajuster la vitesse de bétonnage de manière optimale. Le système ne peut être utilisé que dans la construction en béton dans le cadre de projets de génie civil et de structure.

Il faut impérativement observer les informations relatives à l'utilisation prévue du système d'acquisition de données.

Le capteur de pression du béton convient à une utilisation à l'extérieur. Toutefois, l'appareil doit être protégé des intempéries, de la lumière du soleil et des salissures.

Caractéristiques du capteur de pression du béton

- Boîtier métallique étanche à l'eau et aux poussières
- Membrane pour l'absorption de la pression du béton
- Connexion de bus PERI
- Pas d'étalonnage nécessaire

Normes et directives

Le capteur satisfait aux exigences des directives européennes :

- 2014/30/UE (CEM)
- 2014/35/UE (basse tension)
- 2011/65/UE et 2015/863/UE (RoHS)
- 2014/68/UE (équipements sous pression)

Normes harmonisées appliquées :

- EN 61000-6-1/2/3/4
- EN 61326-1
- EN 61326-2-3

Instructions d'utilisation

Toute utilisation non conforme peut entraîner des mesures incorrectes ou une détérioration de l'appareil.

Seuls les capteurs de pression approuvés par le fabricant peuvent être utilisés. Chaque type de capteur convient à un usage particulier et ne doit pas être utilisé à d'autres fins.

Consignes de sécurité



Les consignes de sécurité s'appliquent à tous les stades du cycle de vie du système.

Informations d'ordre général

L'entreprise de BTP est tenue de s'assurer que les instructions de montage et d'utilisation fournies par le fabricant sont accessibles à tout moment et compréhensibles par le personnel du chantier.

Avant utilisation du système

- ⇒ Lire attentivement ce manuel et les consignes de sécurité qu'il contient.
- ⇒ Respecter les lois et réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation. Cela concerne, en particulier, les mesures de sécurité afférentes à la manipulation d'équipements sous tension.
- ⇒ Vérifier que les appareils, les câbles d'alimentation et les accessoires ne sont pas endommagés et qu'ils fonctionnent correctement.
- ⇒ Il faut retirer immédiatement et cesser d'utiliser les connecteurs et les câbles endommagés.
- ⇒ Utiliser uniquement les pièces de rechange d'origine du fabricant.
- ⇒ Remettre les appareils endommagés à un atelier de service agréé par le fabricant à des fins d'inspection et de réparation ; voir le chapitre « Transport et stockage » dans le manuel principal du système d'acquisition de données.

Le non-respect de ces mesures de sécurité peut entraîner des blessures ou endommager l'appareil.

Obligations de la société exploitante

La société exploitante est propriétaire de l'appareil et de ses périphériques ou les a loués. Elle est tenue de toujours l'utiliser pour l'usage prévu.

La société exploitante doit :

- confier les différentes tâches réalisées sur l'appareil au personnel qualifié et habilité
- former le personnel afin qu'il assume ses fonctions et ses responsabilités convenablement tout en apportant les preuves de cette formation
- mettre à la disposition du personnel tous les moyens nécessaires à la réalisation de ses tâches
- s'assurer que l'appareil n'est mis en service que dans un état technique irréprochable
- empêcher toute utilisation non autorisée de l'appareil

Caractéristiques techniques

PREMO Capteur de pression du béton

Propriétés

Capteur de pression	Type	DPS 5000
	Alimentation électrique	2,7 à 3,6 V DC, 2 mA
	Pression de travail	0 à 2 bar (0 à 200 kPa)
	Précision	± 0,1 % FS (pleine échelle)
	Signal de sortie	I ² C numérique

Conditions ambiantes

	Température de fonctionnement	-15 à +55° C (5 à 131° F)
	Humidité ambiante	≤ 95 % hr, sans condensation

Interfaces, communication

Bus PERI	Interface série	1 × prise à 5 broches, numérique, semi-brevetée
	Protocole	I ² C

Structure de l'appareil

	Matériau, boîtier	Acier inoxydable
	Remplissage de la membrane	Glycérol
	Type de protection	IP68 jusqu'à une colonne d'eau de 700 mètres
	Poids	0,86 kg

Tab. 01

Description de l'appareil

Dimensions

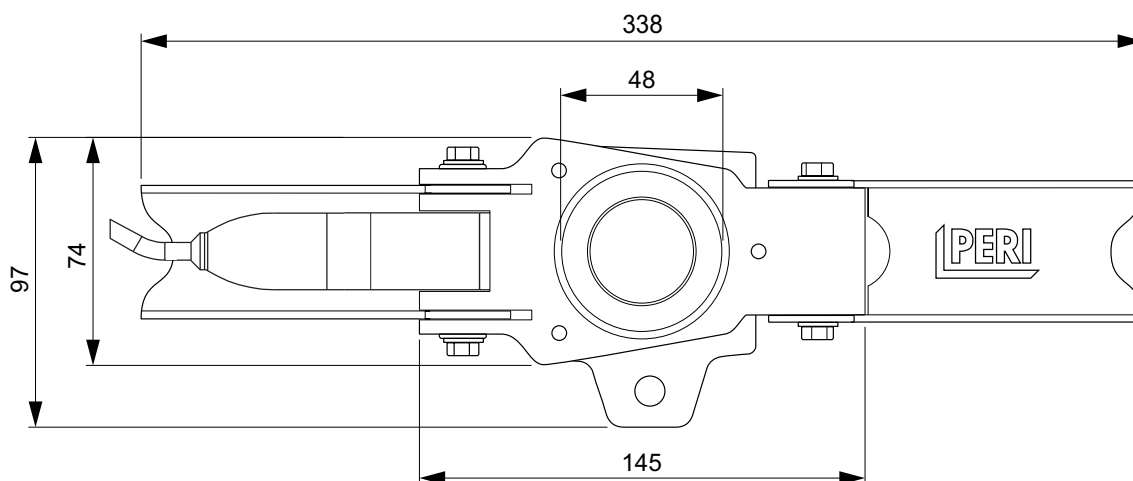


Fig. 02 Toutes les dimensions sont en millimètres

Structure et fonctionnement



Le PREMOCAP Capteur de pression du béton est un capteur de mesure doté d'une membrane sensible à la pression.

La membrane est remplie d'un liquide qui transfère la pression mécanique du béton frais à un capteur de pression.

Le capteur de pression génère un signal de sortie numérique qui est envoyé au système d'acquisition de données.

Le capteur de pression du béton est conçu pour être fixé au coffrage. L'appareil peut également être monté sans profilés en U. (Fig. 03)

Le capteur peut être retiré après le durcissement du béton et réutilisé dans son intégralité, y compris le câblage.

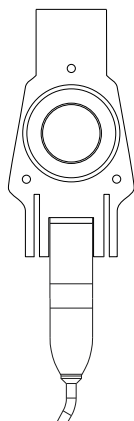


Fig. 03

Montage et connexion (chantier)

Consignes de sécurité

Seul les spécialistes formés peuvent installer le capteur, voir la section « Groupes cibles » à la page 6.

Respecter les consignes de sécurité générales (Page 8) et l'utilisation prévue (Page 7).



Dommages des pièces électroniques !

⇒ Établir ou couper les connexions uniquement lorsque les appareils sont éteints.

Connexions, affectation des broches

Le capteur de pression du béton transmet ses données par le biais du bus numérique PERI.

Le capteur de pression est connecté au bus PERI directement ou par l'intermédiaire d'un séparateur.

Capteur de pression

Broche	Couleur du fil	Fonction
1	Rouge	Alimentation électrique (+ve)
2	Orange	I2C SDA (données série)
3	Noir	I2C SCL (horloge série)
4	Blanc	GND (0 V)
5	Jaune	Non assigné
6	Bleu	Non assigné
		Blindage

Tab. 02



Affectation des broches incorrecte

Il peut en résulter des dysfonctionnements ou des défauts de l'appareil.

- ⇒ Suivre uniquement l'affectation des broches indiquée dans le schéma de connexion.
- ⇒ Seuls les câbles fournis et approuvés par le fabricant peuvent être utilisés.

Positions de montage

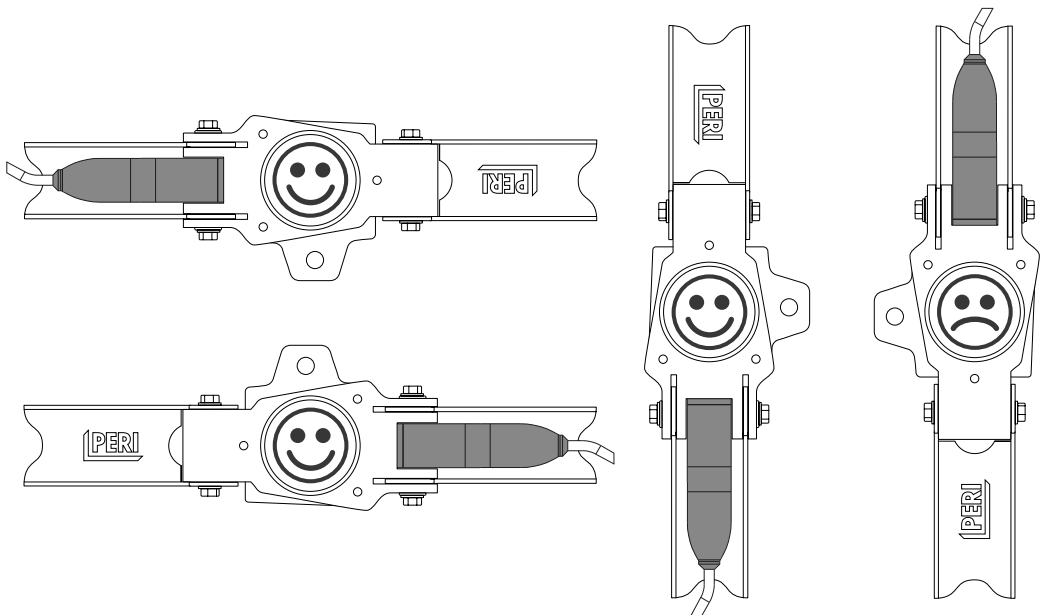


Fig. 04

Montage et connexion (chantier)

Montage et raccordement du capteur de pression

Préparation

- Vérifier que le câble du capteur, le connecteur, le boîtier et la membrane sont intacts et que le remplissage est exempt de bulles.
- Garder à portée de main une perceuse avec une scie cloche de 50 mm et un foret central, des vis et de la graisse (par exemple de la vaseline).

1. Percer le trou pour le capteur dans le coffrage à l'aide de la scie cloche. (Fig. 05)
 - S'assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour le boîtier du capteur.
2. Graisser la membrane et le boîtier (vaseline recommandée). (Fig. 06)
3. Placez le capteur sur le coffrage et pré-percer les trous.
4. Serrer le capteur avec 3 vis. (Fig. 07)
5. Fixer le nœud en toute sécurité à proximité des points de mesure.
6. Connecter le capteur à la connexion du bus PERI du module de nœud.
7. Le capteur peut également être connecté directement au hub.
8. Mettre le nœud sous tension.
Le capteur reçoit automatiquement les données de mesure.
9. Mettre le hub sous tension.
Le relevé des mesures peut aussi s'effectuer avec le hub hors tension. Les valeurs mesurées sont stockées dans le nœud. Le hub reçoit les valeurs stockées dès sa mise sous tension.
10. Consigner le numéro de nœud et la position ou les hauteurs d'installation du capteur de pression dans le coffrage.



Il est également conseillé de noter les emplacements de fixation des nœuds. Dans un chantier en constante évolution, il peut être difficile de retrouver les appareils.



Fig. 05



Fig. 06



Fig. 07

Montage et connexion (chantier)

Montage du groupe de capteur

1. Déterminer et marquer les positions des capteurs. (Fig. 08)
 - La distance entre les capteurs doit être d'environ 1,5 m pour un mur de 8 m de haut.
 - Placer les capteurs dans la partie inférieure du coffrage.
 - Une série supplémentaire de capteurs accroîtra la précision.
2. Monter les capteurs comme dans la description de la « Montage et raccordement du capteur de pression » à la page 12.
3. Fixer le nœud en toute sécurité à proximité des points de mesure.
4. Connecter les capteurs entre eux comme dans l'illustration Fig. 09.
 - Pour les types de câble, voir Tab. 03.
5. Connecter le capteur T2 au module de nœud.
6. Consigner le numéro de nœud, la quantité et les positions ou les hauteurs d'installation des capteurs de pression dans le coffrage.

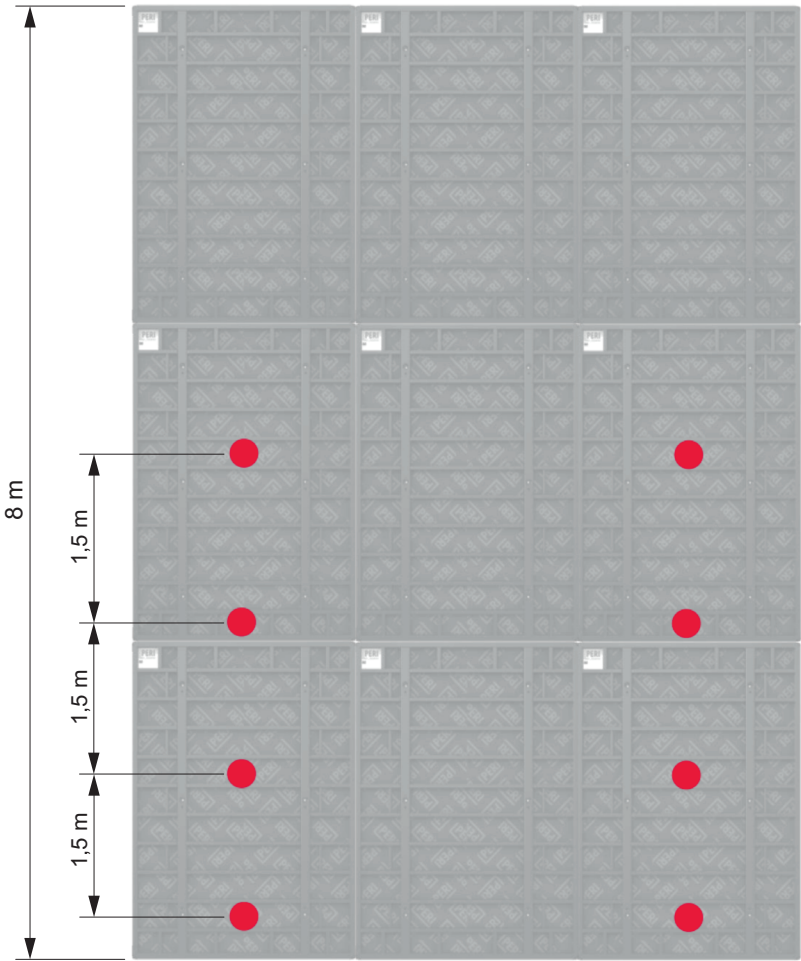


Fig. 08 Exemple de placement des capteurs dans le coffrage

Type de câble	Longueur	P1	P2	Description (voir Fig. 09)
A	3 m	Connexion fixe	Broche	Capteur de pression (capteur T1/T4) à un séparateur (capteur T2/T3)
R	Court	Connexion fixe	Broche	Capteur de pression (capteur T2/T3) à un séparateur (capteur T2/T3)
C	3 m	Broche	Douille	Séparateur (capteur T2) au nœud
L	3 m	Broche	Douille	Séparateur (capteur T2) au séparateur (capteur T3)

Tab. 03

Montage et connexion (chantier)

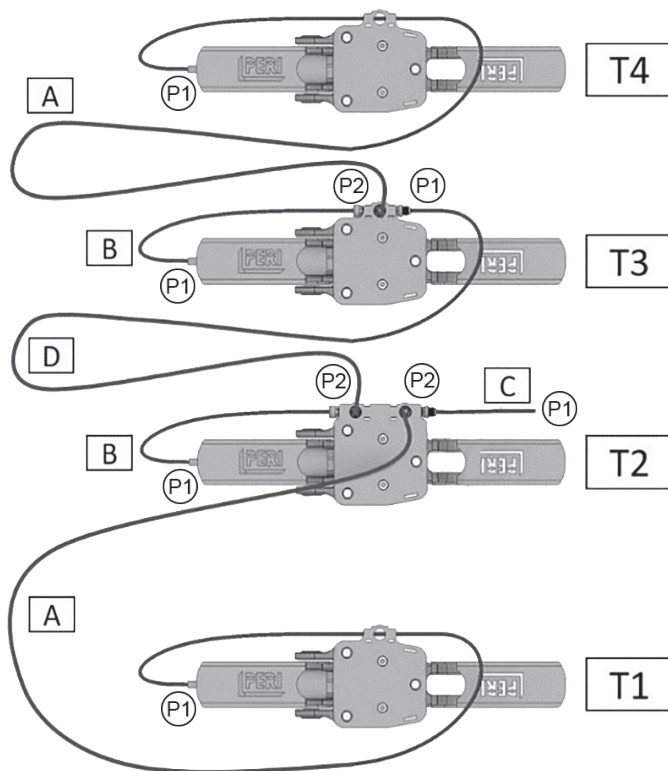


Fig. 09 Groupe de capteur

Contrôle de l'intégrité fonctionnelle

Vérifier l'intégrité fonctionnelle et la transmission des données avant le bétonnage.

Au niveau du nœud, les quatre LED clignotent simultanément en bleu lorsque les données de mesure sont transmises au hub.

L'écran **Pression** du hub affiche l'état et les relevés des capteurs connectés.

Il est possible d'y vérifier la bonne réception de toutes les données de mesure.

La pression actuelle s'affiche en kilopascals (kPa). 1 kPa = 0,01 bar.

Défauts

Causes potentielles des échecs de test :

- Pas de capteur de pression connecté
- Câble de raccordement défectueux
- Capteur de pression endommagé (capteur de pression ou membrane non étanche)
- Le nœud n'est pas allumé ou la batterie est faible

Désinstallation

1. Mettre hors tension le hub ou le nœud.
2. Débrancher le connecteur du câble de bus du hub / nœud et du capteur de pression.
3. Débrancher les câbles de raccordement entre les capteurs.
4. Dévisser les capteurs du coffrage.
5. Nettoyer le boîtier et la membrane.
 - Ne pas utiliser d'objets pointus ou tranchants.

Nettoyage et réparations

Nettoyage

- Nettoyer le boîtier métallique avec un chiffon humide (non trempé). L'eau ne doit pas pénétrer dans les connexions.
- Nettoyer la membrane avec un chiffon doux et un produit de nettoyage courant.



- ⇒ Ne pas utiliser de produits de nettoyage ni de solvants abrasifs ou agressifs (par ex. poudre à récurer, diluant ou essence).
- ⇒ Ne pas éliminer les saletés tenaces avec des objets à arêtes vives.
- ⇒ Ne pas laver l'appareil à l'eau courante ni l'immerger dans l'eau.
- ⇒ Ne pas utiliser de nettoyeur à haute pression.

Maintenance

Le capteur de pression du béton ne nécessite aucun entretien. Des contrôles réguliers garantissent la sécurité opérationnelle et l'intégrité fonctionnelle.

Avant chaque utilisation

- Contrôler l'état extérieur du câble de données.
- Vérifier que le boîtier et la membrane ne sont pas endommagés.
- Aucune bulle d'air ne doit être visible sous la membrane.
- Vérifier que les prises de raccordement ne sont ni endommagées ni encrassées.

Réparations

Certaines réparations exigent des compétences et des connaissances spécifiques à l'appareil. C'est pourquoi ces travaux ne doivent être confiés qu'à des spécialistes, sur les conseils du fabricant.



- ⇒ Mettre immédiatement hors service les appareils défectueux ou endommagés.

Nettoyage et réparations

Remplacement de la membrane

Préparation

► Se munir d'outils, d'aides et des pièces de rechange.

- 1 Chiffon de nettoyage
- 2 Seringue sans aiguille (env. 20 ml)
- 3 Tournevis (TORX T15)
- 4 Embout TORX T10
- 5 Glycérol
- 6 Platine de pied
- 7 Membrane
- 8 Bague à pas de vis avec joint torique

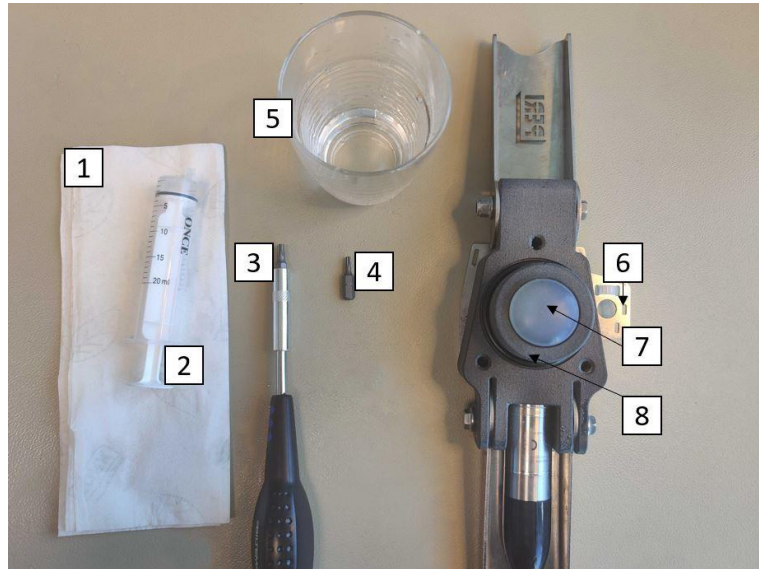


Fig. 10

1. Dévisser la platine de pied (6).
2. Nettoyer soigneusement l'intérieur et l'extérieur du boîtier s'il est encrassé.

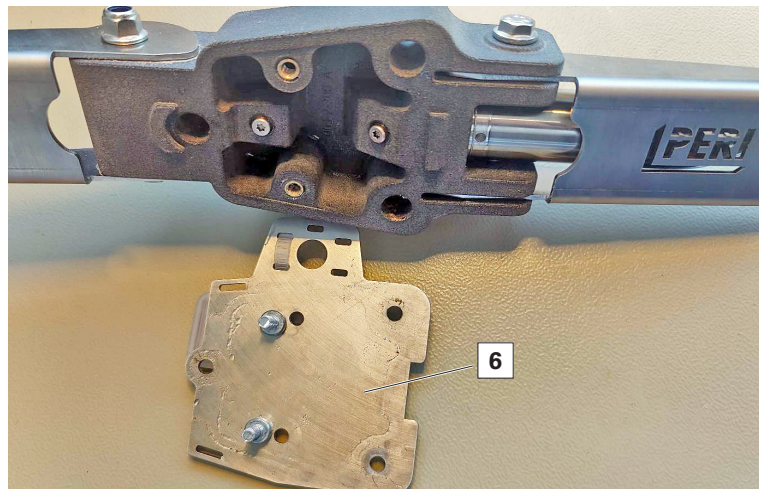


Fig. 11

3. Dévisser les vis de purge (9) et (10).
4. Si la membrane n'est pas rompue, verser le glycérol dans un récipient par les événements.
5. Appuyer sur la membrane intacte pour faire sortir le liquide restant par les événements.
Le glycérol peut être réutilisé s'il est clair et exempt de particules de saleté.

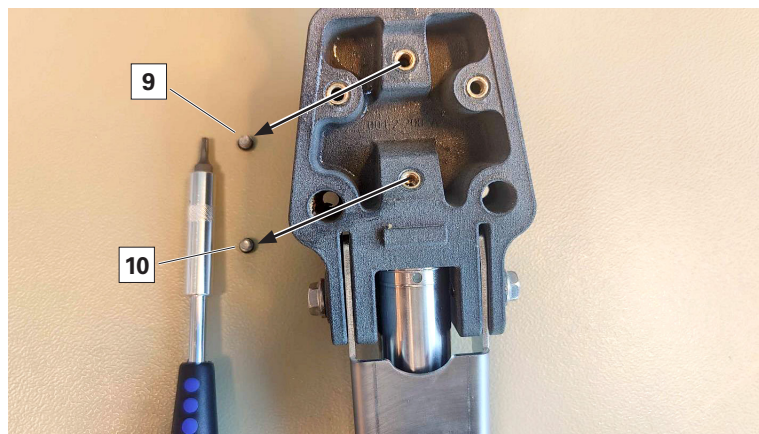


Fig. 12

Nettoyage et réparations

Remplacement de la membrane (suite)

6. Dévisser à la main la bague (8) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. L'emploi d'un chiffon humide améliore la prise en main.



Dommages de la bague à pas de vis !

- ⇒ Si la bague à pas de vis ne peut pas être desserrée à la main, utiliser une clé à tubes et un chiffon humide.
- ⇒ Ne pas forcer.

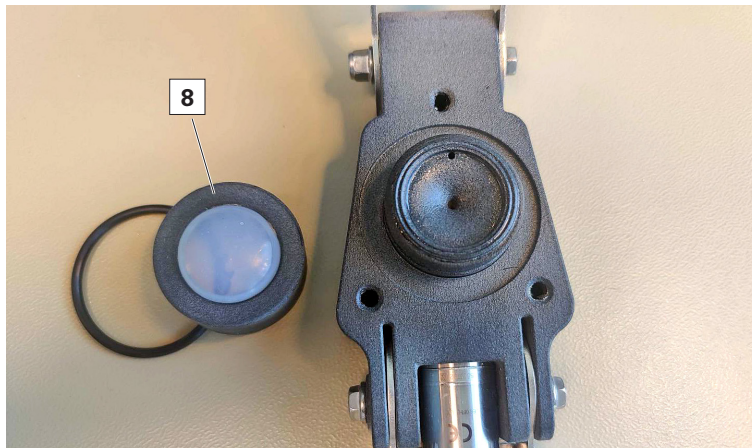


Fig. 13

7. Retirer la membrane endommagée ou usagée de la bague.
8. Nettoyer la bague à pas de vis.
9. Insérer la nouvelle membrane dans la bague à pas de vis, la protubérance orientée vers l'extérieur, comme dans l'illustration Fig. 14.
10. Remplacer le joint torique s'il est usé ou endommagé.
11. Essuyer les filetages de la bague à pas de vis et du boîtier du capteur jusqu'à ce qu'ils soient secs. Cela facilitera la détection ultérieure de fuites.
12. Visser la bague à pas de vis sur le boîtier du capteur et la serrer à la main.



Fig. 14



Ne pas utiliser d'outils pour serrer la bague à pas de vis.

13. Remplir la seringue de glycérol. Lors de l'aspiration de la seringue, ne pas laisser de bulles d'air se former.
14. Maintenir le boîtier du capteur à l'horizontale et insérer la seringue dans l'évent (a) (le trou le plus proche du capteur de pression).
15. Verser du glycérol dans le boîtier jusqu'à ce qu'il sorte de l'évent (b).

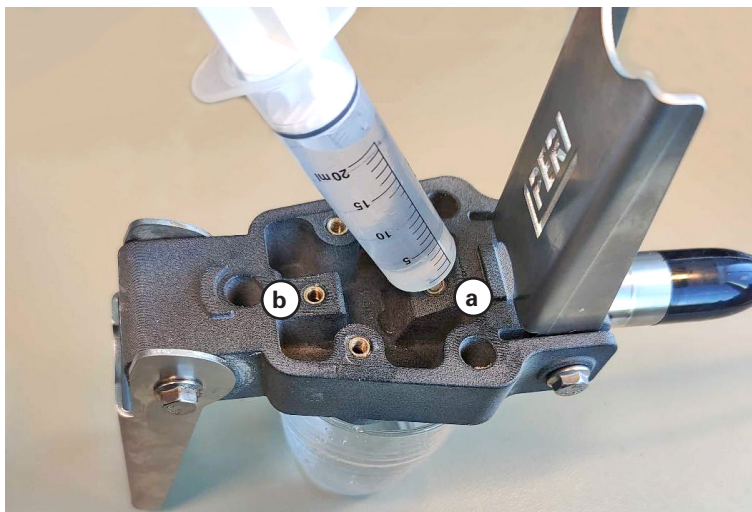


Fig. 15

Nettoyage et réparations

Remplacement de la membrane (suite)

16. Retirer la seringue et fermer l'ouverture (a) avec une vis de purge (10). Laisser le second évent ouvert (b).
17. Incliner le boîtier du capteur d'environ 45 degrés de manière à ce que l'évent ouvert (b) se trouve en haut et le capteur de pression en bas.
18. Appuyer délicatement sur la membrane avec le doigt jusqu'à ce que du liquide soit visible dans l'évent. Maintenir la pression sur la membrane.
19. Faire l'appoint de glycérol dans l'ouverture (b) avec la seringue. Réduire lentement la pression du doigt sur la membrane.
20. Retirer la seringue et fermer l'ouverture (b) avec la vis de purge (9).

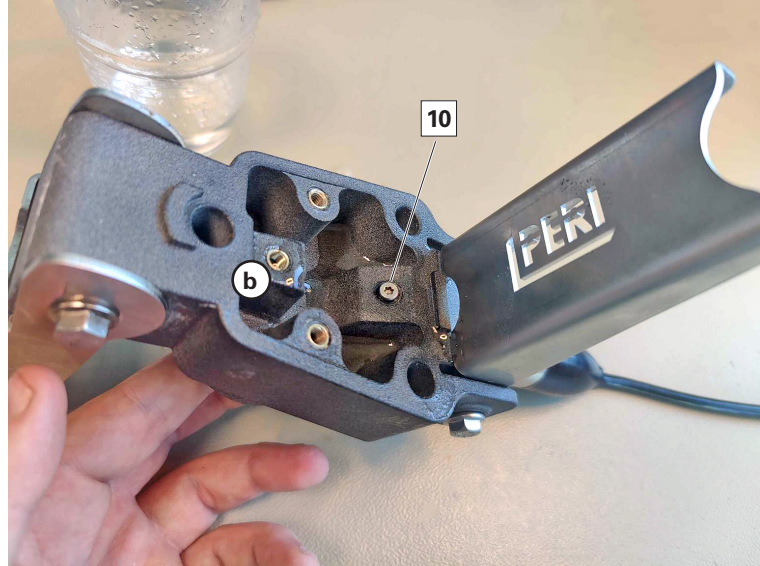


Fig. 16



Des joints endommagés ou manquants peuvent entraîner des fuites et des mesures incorrectes !

Un joint torique est monté sur les vis de purge.

- ⇒ Ne pas trop serrer les vis.
- ⇒ Ne pas trop comprimer les joints toriques.
- ⇒ Remplacer les joints toriques endommagés ou manquants.

21. Tourner l'appareil avec la membrane vers le haut et le maintenir à l'horizontale.
22. Répéter les étapes 17 à 21 si des bulles d'air sont visibles sous la membrane.
23. Essuyer soigneusement le boîtier et la vis de purge jusqu'à ce qu'ils soient secs.
24. Appuyer sur la membrane pendant quelques secondes avec la partie charnue de la main en exerçant une faible force. Contrôler l'étanchéité du boîtier.
25. Une fois que l'appareil est étanche, revisser la platine de pied (6). (Fig. 11)



Fig. 17

Recyclage et élimination

L'appareil doit être éliminé et recyclé conformément à la réglementation locale sur la protection de l'environnement.



- ⇒ Ne pas jeter les composants électroniques avec les ordures ménagères.
- ⇒ Dans l'Union européenne, se conformer à la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

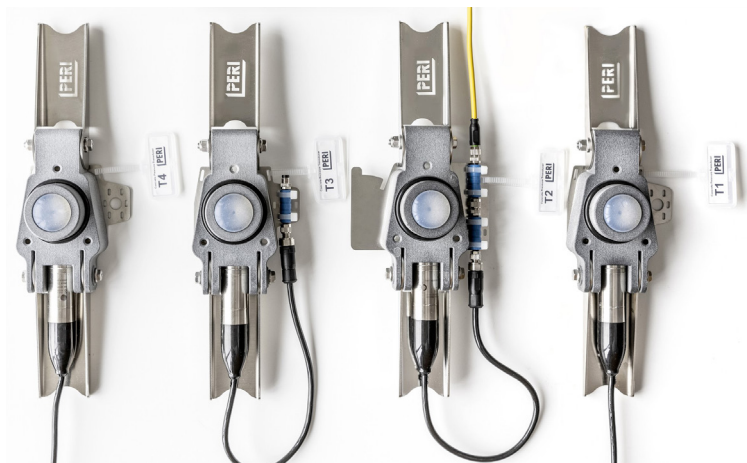


Pièces de rechange et accessoires

Référence	Poids en kg
137.080	3,400

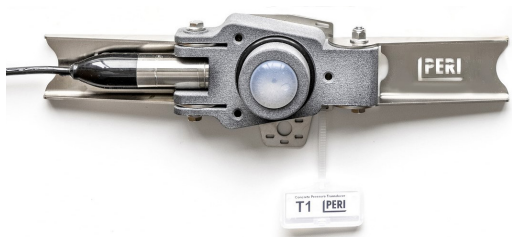
Ensemble PREMO Capteur de pression (T1 à T4)

Jeu de 4 capteurs de pression du béton, y compris le kit de montage et d'entretien



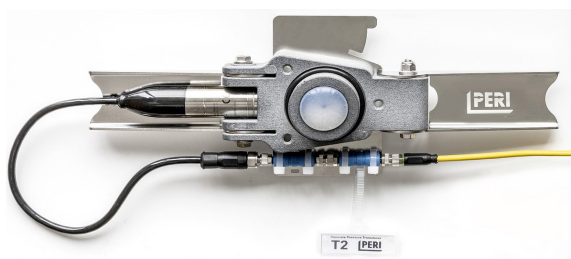
Référence	Poids en kg
137.088	0,820

PREMO Capteur de pression sans séparateur (T1/T4)



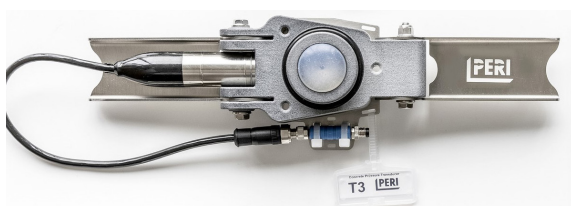
Référence	Poids en kg
137.089	0,920

PREMO Capteur de pression avec deux séparateurs (T2)



Référence	Poids en kg
137.087	0,830

PREMO Capteur de pression avec un séparateur (T3)



Pièces de rechange et accessoires

Référence	Poids en kg
137.093	2,200

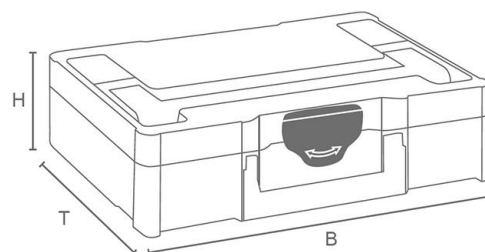
Coffret du système pour les PREMO capteurs de pression

Pour le transport et le stockage sécurisés de 4 capteurs de pression maximum
Boîte en plastique solide et verrouillable avec poignée de transport et revêtement en mousse



Caractéristiques techniques

Dimensions extérieures (HxLxP) :
180 × 508 × 296 mm
Volume interne : 20,2 litres



Référence	Poids en kg
137.082	0,640

Kit de montage du PREMO Capteur de pression

Pour le remplacement des membranes endommagées



Contenu

2 embouts de clé TORX T25
1 scie-cloche, 50 mm
1 gabarit de perçage PREMO
20 vis à bois, 4,8 × 50 mm (T25)

Référence	Poids en kg
137.081	0,300

Kit de maintenance du PREMO Capteur de pression

Pour le remplacement des membranes endommagées



Contenu

80 ml de glycérol
4 membranes à pression PREMO
100 attache-câbles
4 attache-câbles avec étiquette
1 tournevis pour embouts Torx
1 embouts de clé TORX T10
1 embouts de clé TORX T15
2 seringues, 20 ml

Référence	Poids en kg
137.084	0,020

PREMO Membrane à pression

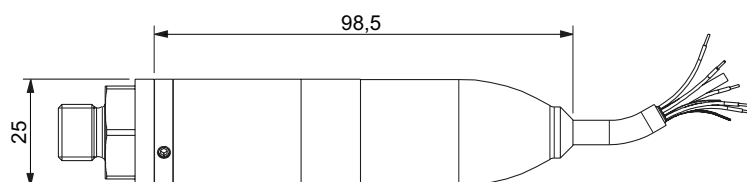
4 membranes pour la réparation des capteurs de pression



Pièces de rechange et accessoires

Référence		
139.002	Joint torique NBR70 48,7 x 3,5 Bague d'étanchéité pour bague à pas de vis de la membrane / boîtier	Caractéristiques techniques Diamètre interne : 48,7 mm Épaisseur de la bague : 3,5 mm Matériau : caoutchouc synthétique

Référence	Poids en kg		
138.999	0,202	Capteur de pression DPS 5000 Pour l'enregistrement de la pression du béton sur la membrane et la transmission numérique des mesures vers un nœud	Remarque Pour connaître les caractéristiques techniques, voir « Tab. 01 » à la page 9



Référence		
139.001	Joint torique NBR70 9,5 x 2,5 Bague d'étanchéité pour le capteur de pression / boîtier	Caractéristiques techniques Diamètre interne : 9,5 mm Épaisseur de la bague : 2,5 mm Matériau : caoutchouc synthétique

Référence	Poids en kg	
137.090	0,260	Ensemble de câbles pour PREMO Capteur de pression 4 câbles de raccordement, voir « Tab. 03 » à la page 13

Référence	Poids en kg	
139.008	0,028	Câble de bus numérique M12 Pour la transmission des mesures du capteur de pression PREMO vers le nœud ISC

VEMAVENTURI AB

Johan På Gårdas gata 5A
412 50 Göteborg
Suède
Téléphone +49 7309 950 2244
vemaventuri.io