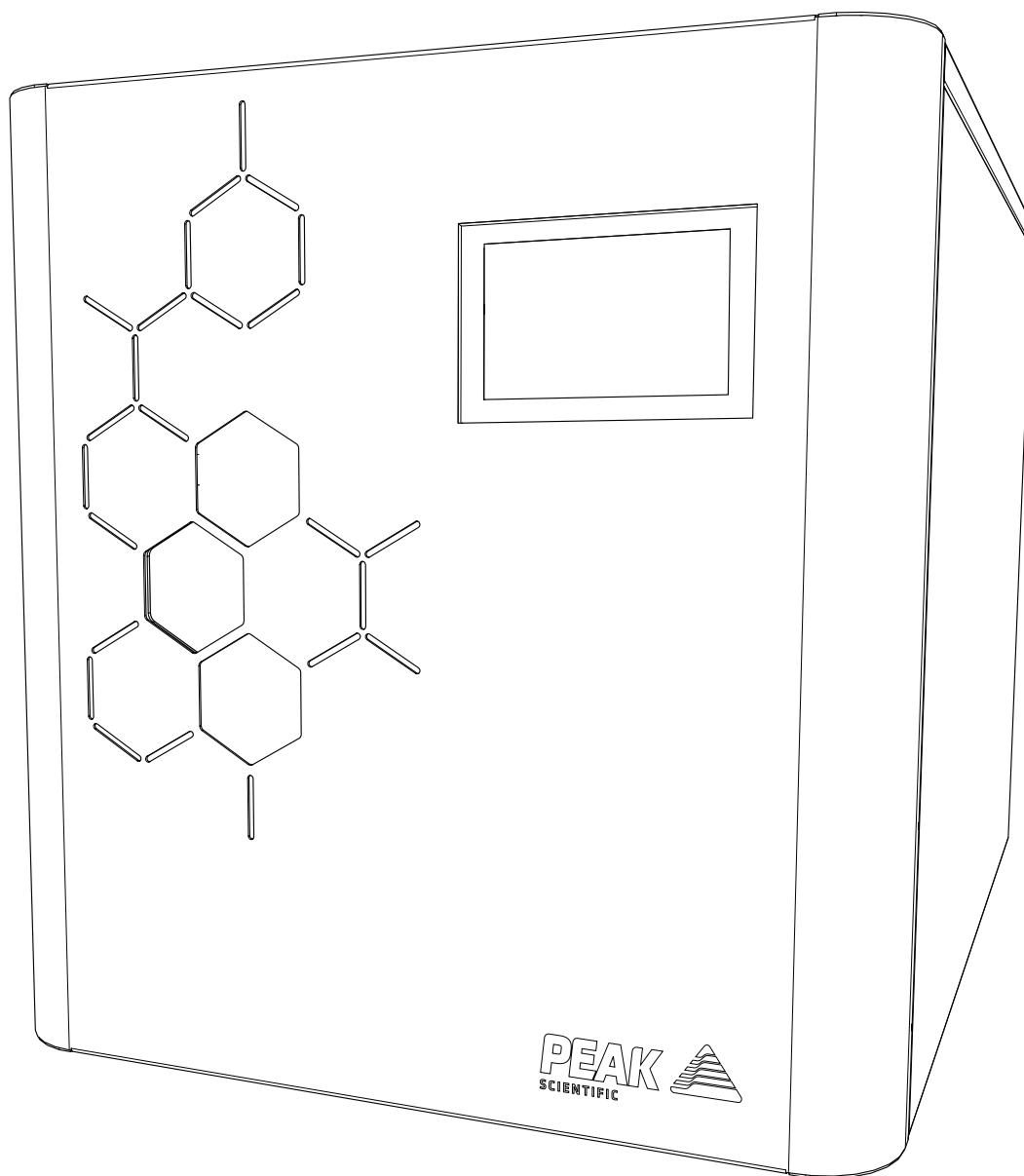


Precision Hydrogen (Tous les modèles)

Manuel de l'utilisateur



PEAK 
SCIENTIFIC

Sommaire

Historique des modifications	4
Comment utiliser ce manuel	4
Introduction	5
Données sur la santé et la sécurité	6
Résine de déminéralisation	6
Dessiccant (s'applique uniquement à Precision Hydrogen)	8
Garanties et responsabilités	10
Conseils en matière de sécurité	12
Attention - Avis important à tous les utilisateurs	13
EU Déclaration de conformité	14
UK Déclaration de conformité	15
WEEE Déclaration de conformité	16
Spécifications techniques	17
Precision Hydrogen Trace	17
Spécifications techniques	18
Precision Hydrogen	18
Principe de fonctionnement	19
Sécurité générale	20
Dispositifs de sécurité des générateurs	21
Déballage	22
Contenu du kit de raccordements	23
Instructions de déballage	23
Retrait des bouchons pour le transport	24
Installation	25
Emplacement	25
Vue d'ensemble du générateur	26
Dimensions générales	26
Commandes de l'unité	27
Connexions arrière	27
Tubes	28
Ventilation H2	28
Qualité de l'eau	29
Remplissage automatique	29
Utilisation de l'eau	32
Connexion électrique	33
Séquence de démarrage	34
Arrêt de l'unité	35
Page 2	

Nettoyage	35
Remplacement de la colonne de déminéralisation - A	36
Precision Hydrogen Trace	36
Remplacement de la colonne de déminéralisation - B	38
Precision Hydrogen	38
Remplacement de la colonne de dessiccation	40
Precision Hydrogen uniquement	40
Régénération du dessiccant	41
Exigences d'entretien	42
Calendrier d'entretien	42
Plans d'entretien	42
Dépannage	43

Historique des modifications

Rév	Commentaire	Nom	Date
1	Initial Release	Liam Couttie	17/05/2016
2	Hydrogen Trace Updates	Liam Couttie	19/12/2017
3	Transit Plugs Added	Liam Couttie	22/03/2018
4	Technical Spec Update	Liam Couttie	18/05/2018
5	Maintenance Instructions Update	Liam Couttie	28/08/2019
6	Hydrogen Trace Purity Update	Liam Couttie	03/11/2020
7	Declarations Update	Cleo Denholm	30/08/2021
8	Fittings Kit Update	Liam Couttie	24/05/2022

Comment utiliser ce manuel

Ce manuel est destiné aux utilisateurs finaux et a été rédigé en tant que document de référence dans lequel vous pouvez consulter les informations importantes.

Les utilisateurs peuvent se reporter à la page Sommaire pour trouver les informations importantes.

Veuillez consulter attentivement chacune des sections suivantes.

Nous vous remercions d'avoir choisi Peak Scientific pour répondre à vos besoins en matière de génération de gaz. Si vous avez besoin d'une assistance ou d'une aide supplémentaire, n'hésitez pas à contacter Peak Scientific ou le partenaire Peak chez qui vous avez acheté votre générateur.

Introduction

La série Precision Hydrogen a été développée pour répondre aux besoins des instruments de GC.

Selon le modèle, ces générateurs fournissent une source d'hydrogène gazeux de haute pureté, adaptée au gaz vecteur et au gaz détecteur.

Autres caractéristiques :

- Interface à écran tactile facile à utiliser
- Fonction d'éclairage d'indication d'état
- Empilable avec d'autres unités Precision
- Degré de pureté jusqu'à 99,99999 % (7-9's)

La série Precision Hydrogen repose sur une technologie éprouvée permettant de produire de l'hydrogène par électrolyse à l'aide d'une cellule à membrane échangeuse de protons (PEM). L'élimination de l'humidité est obtenue par un procédé de séchage par dessiccation ou par un sécheur PSA à haut rendement.

Pour s'assurer que ce modèle de générateur répond à nos attentes élevées en matière de fiabilité et de performance, nous avons testé de manière approfondie ce nouveau modèle dans notre usine et sur le terrain afin de garantir la fiabilité et la longévité du système.

Données sur la santé et la sécurité

Résine de déminéralisation

Cette fiche doit être conservée par le « responsable santé et sécurité ».

Le destinataire de cette fiche de données de sécurité et de santé doit s'assurer que l'ensemble du personnel qui est susceptible d'entrer en contact avec le produit, qui le manipule ou l'utilise est mis au courant des informations qu'elle présente en matière de santé et de sécurité.

Description générale

Cylindre contenant de la résine échangeuse d'ions. 60 % de cations et 40 % d'anions en masse.

Composants chimiques

Cation polystyrène divinylbenzène et résine échangeuse d'ions.

Forme	Billes solides
Point d'éclair	S/O
Couleur	Marron clair
Température d'inflammation	427 °C (estimée)
Odeur	Aucune
Limites d'explosibilité	S/O
Température de décomposition	supérieure à 220 °C
Pression de vapeur à 25 °C	17 mm CFH à 20 °C (eau)
Viscosité à 25 °C	S/O
Solubilité dans l'eau	Négligeable
Gravité spécifique à 25 °C	1,1 - 1,3
pH à 25 °C	7 - 9,5 en suspension aqueuse
Protection des yeux	Lunettes de sécurité (BS2092C)
Stockage	Stocker dans un endroit frais, à l'abri du gel et des rayons du soleil
Risque d'explosion	Les produits de combustion toxiques peuvent inclure du et d'incendie dioxyde de soufre ainsi que du trioxyde de soufre
Élimination	Ce produit peut être éliminé comme un déchet ordinaire si les réglementations locales le permettent

Procédures d'urgence et de premiers secours

Déversements

Le sol peut être glissant. Faites attention pour éviter les chutes. Portez des lunettes de protection. Balayez et transférez dans des conteneurs pour la récupération et l'élimination.

Moyens d'extinction

Dioxyde de carbone (CO₂), brouillard d'eau et poudre sèche.

Protection et lutte contre l'incendie

Portez un appareil respiratoire autonome, à pression à la demande et homologué HSE, ou un appareil équivalent.

Premiers soins

Contact avec la peau

Lavez les zones affectées avec de l'eau et du savon. Si l'irritation persiste, consultez un médecin.

Contact avec les yeux

Le produit peut provoquer une grave irritation des yeux. Rincez les yeux à grande eau pendant au moins 15 minutes. Si l'irritation persiste, consultez un médecin.

Inhalation

Ce produit ne devrait présenter aucun danger s'il est utilisé dans des conditions normales. Si l'irritation persiste, accompagnez le patient à l'extérieur.

Ingestion

Si de la résine est restée dans la bouche, administrez 250 ml d'eau comme bain de bouche. Évitez d'avaler. Ce produit est considéré comme non dangereux s'il est avalé en petites quantités. Cependant, il est conseillé de consulter un médecin.

Données toxicologiques

Aucune donnée de toxicité n'est disponible pour ce produit.

Limites d'exposition professionnelle

TLV-STEL = Aucune établie.

Matériaux incompatibles (afin d'éviter les réactions dangereuses)

Éviter à tout moment le contact avec l'acide nitrique concentré et avec tout autre agent oxydant puissant.

Dessiccant (s'applique uniquement à Precision Hydrogen)

Cette fiche doit être conservée par le « responsable santé et sécurité ».

Le destinataire de cette fiche de données de sécurité et de santé doit s'assurer que l'ensemble du personnel qui est susceptible d'entrer en contact avec le produit, qui le manipule ou l'utilise est mis au courant des informations qu'elle présente en matière de santé et de sécurité.

Description générale

Une colonne présentant une couleur orange à verte indique la présence de gel de silice.

Composants chimiques

98,2 % de silice amorphe, colorant activé 0,2 % max.

Forme	Billes
Point d'éclair	S/O
Couleur	À l'état sec : jaune/orange À l'état saturé : vert
Température d'inflammation	>1 000 °C
Odeur	Inodore
Limites d'explosibilité	S/O
Température de décomposition	supérieure à 155 °C
Pression de vapeur à 25 °C	17 mm CFH à 20 °C (eau)
Viscosité à 25 °C	S/O
Solubilité dans l'eau	inférieure à 1,0 % en poids
pH à 25 °C	2 - 10 à 5 % p/p dans l'eau
Protection des yeux	Lunettes de sécurité (BS2092C)
Stockage	Tous les récipients doivent être fermés hermétiquement et conservés dans un endroit sec.
Risques d'incendie et d'explosion	S/O
Élimination	Ce produit peut être éliminé comme un déchet ordinaire si les réglementations locales le permettent.

Procédures d'urgence et de premiers secours

Déversements

Contenir les déversements. Recueillir dans des conteneurs appropriés pour la récupération ou l'élimination. Pendant la collecte, éviter de créer de la poussière.

Moyens d'extinction

S/O. Composé inorganique. Non combustible.

Protection et lutte contre l'incendie

Portez un appareil respiratoire autonome, à pression à la demande et homologué HSE, ou un appareil équivalent.

Premiers soins

Contact avec la peau

Lavez les déversements sur la peau avec de l'eau et du savon.

Contact avec les yeux

Lavez immédiatement et abondamment à l'eau et consultez un médecin.

Inhalation

Éloignez le produit de la source d'exposition.

Ingestion

Rincez la bouche avec de l'eau. Si une grande quantité est avalée, ou si des symptômes apparaissent, consultez un médecin.

Données toxicologiques

La dose létale pour l'homme pour la silice amorphe synthétique est estimée à plus de 15 000 mg/kg.

Limites d'exposition professionnelle

DNEL/PNEC < 1 = Absence de préoccupation immédiate.

Matériaux incompatibles (afin d'éviter les réactions dangereuses)

Aucun connu.

Garanties et responsabilités

Couverture de la garantie et responsabilité civile

1. Conformément aux dispositions de la présente déclaration, Peak garantit que ses générateurs sont conformes à toutes les spécifications indiquées dans la confirmation de commande du client, qu'ils aient été achetés directement auprès de notre entreprise ou par le biais d'un revendeur agréé, certifié et qualifié. Peak assure que dès lors que les instructions d'installation et de fonctionnement indiquées dans les manuels du produit concerné sont respectées, les générateurs ne présenteront aucun défaut matériel ou de fabrication durant l'année suivant la date d'installation, à condition que celle-ci intervienne dans les trois mois suivant la sortie d'usine du produit.
2. En cas d'achat d'un générateur de la série Precision Hydrogen, Peak garantit également que, dès lors que les instructions d'installation et de fonctionnement indiquées dans les manuels du produit concerné sont respectées, la cellule d'hydrogène ne comportera aucun défaut matériel ou de fabrication pour une période totale de trois ans (comprenant la période de garantie spécifiée dans la clause 1) à compter de la date d'installation, à condition que celle-ci intervienne dans les trois mois suivant la sortie d'usine du produit.
3. Si le produit acheté fait partie de la série i-Flow 6000, Peak garantit également que, dès lors que les instructions d'installation et de fonctionnement indiquées dans les manuels du produit concerné sont respectées, le générateur ne comportera aucun défaut matériel ou de fabrication pour une période totale de deux ans (comprenant la période de garantie spécifiée dans la clause 1) à compter de la date d'installation, à condition que celle-ci intervienne dans les trois mois suivant la sortie d'usine du produit, et de respecter les dispositions suivantes :
 - a. Vous devez souscrire un programme d'entretien assuré par Peak ou l'un de ses partenaires, et le générateur doit faire l'objet d'une opération d'entretien au moins une fois, le tout dans les 12 mois suivant l'achat du produit ;
 - b. Le générateur (et tout équipement qui lui est associé) doit être mis en service par Peak ou l'un de ses partenaires ;
 - c. L'air d'alimentation ou l'approvisionnement en air d'entrée du générateur doit être conforme à la norme ISO 8573-1:2010 Classe 1.2.1 à tout moment ;
 - d. Vos systèmes de compresseur d'air, de séchage, de filtration et d'élimination des huiles doivent être jugés utilisables par Peak ou l'un de ses partenaires. En outre, ils doivent être remplacés et entretenus de manière régulière, conformément aux instructions indiquées par leur fabricant ;
 - e. Tout défaut ou toute défaillance du générateur susceptible d'être causé par un équipement, composant, pièce ou système en amont (tel qu'un compresseur d'air ou un système de traitement ou de filtration de l'air) ne sera pas pris en charge par la présente garantie.
4. Si le produit acheté fait partie de la gamme Genius XE, Peak garantit également que, dès lors que les instructions d'installation et de fonctionnement indiquées dans les manuels du produit concerné sont respectées, le générateur ne comportera aucun défaut matériel ou de fabrication pour une période totale de deux ans (comprenant la période de garantie spécifiée dans la clause 1) à compter de la date d'enregistrement, à condition de respecter les dispositions suivantes :
 - a. Le produit doit être enregistré dans les 12 mois suivant sa date de fabrication par l'utilisateur final (les enregistrements par les revendeurs tiers ou autres partenaires de distribution ne seront pas admissibles à l'extension de garantie) ;
 - b. Vous devez souscrire un programme d'entretien en veillant à ce que le générateur fasse l'objet d'une opération d'entretien par Peak ou l'un de ses partenaires dans les 13 mois suivant l'achat du produit ;
 - c. Le produit doit faire l'objet d'une opération d'entretien conformément aux exigences du fabricant. Une visite de maintenance préventive doit être organisée dans les 13 mois suivant l'installation, et le générateur doit faire l'objet d'une opération d'entretien par Peak ou l'un de ses partenaires dans les 13 mois suivant l'installation ;
 - d. Les produits achetés par le biais des partenaires de Peak peuvent être soumis à des frais d'intervention et de main-d'œuvre, à la discrétion du partenaire de Peak concerné.
5. Peak garantit également que toutes les pièces de rechange, qu'elles soient achetées (directement

1. chez Peak ou l'un de ses partenaires) ou fournies dans le cadre d'une mesure corrective mise en place conformément aux dispositions des clauses 13 et 14, seront exemptes de défauts matériels ou de fabrication pour une période de 180 jours à compter de la date de sortie d'usine du produit, à condition que l'installation de ce dernier ait été effectuée par Peak ou l'un de ses partenaires.
2. La présente garantie n'exclut pas la responsabilité de Peak en cas de mort ou de blessure corporelle due à une négligence ou à une violation de l'obligation de vigilance découlant directement du non-respect des dispositions indiquées dans les clauses 1, 2, 3, 4 et 5 de la part de Peak.

Exclusions et restrictions

3. La présente garantie ne prend pas en charge les éléments suivants :
 - a. Tout dégât, dysfonctionnement ou toute détérioration découlant d'altérations ou de modifications qui n'ont pas été effectuées par Peak ou l'un de ses partenaires ;
 - b. Tout dégât, dysfonctionnement ou toute détérioration qui, selon Peak et pour des motifs raisonnables, résulte de l'utilisation abusive ou incorrecte d'un générateur par le client ou par un tiers ;
 - c. Toute responsabilité relative à un accident ou une négligence (autre que celles indiquées dans la clause 6) ;
 - d. Les opérations de maintenance ou de réparation qui n'ont pas été effectuées par Peak ou l'un de ses partenaires ;
 - e. Tout fonctionnement ou exposition du générateur au sein d'environnements non conformes aux instructions de fonctionnement indiquées dans le manuel de l'utilisateur du produit concerné ;
 - f. La foudre, les surtensions et tout autre cas de force majeure ou de catastrophe naturelle.
4. La présente garantie est incessible. Les termes de la présente déclaration s'appliquent exclusivement au propriétaire d'origine du générateur.
5. Peak ne pourra faire l'objet de réclamations, qu'elles concernent les coûts, dégâts, pertes ou dépenses (conséquentes, directes, indirectes ou autre) ou tout autre aspect, y compris sans s'y limiter, toute responsabilité relative à un accident ou une négligence (autre que celles indiquées dans la clause 6) subis par le client ou par un tiers.
6. Il est interdit à toute personne ou entité d'apporter des modifications de quelque façon que ce soit aux termes et conditions de la présente garantie ou de créer des obligations ou des responsabilités supplémentaires pour toute autre partie concernée.
7. La présente déclaration de garantie remplace toute garantie précédente conclue entre les parties intéressées et constitue la formulation intégrale, définitive et exclusive de l'accord des parties sur le sujet. La présente garantie regroupe toutes les négociations, discussions ou ententes antérieures, écrites ou verbales.
8. En cas d'invalidation de la présente garantie par l'une des parties, pour quelque raison que ce soit, celle-ci sera supprimée sans affecter les autres termes et conditions, qui resteront pleinement en vigueur.

Prestation des services de garantie




9. Sous réserve de la clause 14 et :
 - a. Que Peak soit informée par vos soins, pendant la période de garantie applicable, de tout défaut qui, selon le client, est pris en charge par une garantie valide conformément aux clauses 1, 2, 3, 4 ou 5 ;
 - b. Que Peak soit autorisée à inspecter les générateurs, les pièces et leur installation (ainsi que tout emballage correspondant) ; que Peak puisse, à son gré, réparer ou remplacer les pièces ou les générateurs défectueux (y compris, si nécessaire, toute pièce mobile indépendamment de la durée d'exécution). Aucun frais supplémentaire ne sera facturé pour les pièces, la livraison et, s'il y a lieu, la main-d'œuvre ou les déplacements engagés. Peak s'engage à assurer les services susmentionnés dans les trois jours suivant la notification du client.
10. Si Peak estime, pour des motifs raisonnables, qu'un défaut ne correspond pas à la liste indiquée dans la clause 7, Peak se réserve le droit de facturer les pièces ou la livraison et, s'il y a lieu, les interventions, la main-d'œuvre ou les déplacements engagés pour toute réparation ou tout remplacement autorisé par le client et effectué par Peak.

Conseils en matière de sécurité

Les instruments Peak Scientific ne peuvent pas anticiper les éventuelles circonstances qui pourraient représenter un danger potentiel. Les avertissements détaillés dans le manuel décrivent les dangers potentiels les plus habituels, mais, par définition, ne sont pas exhaustifs. Si l'utilisateur a recours à une procédure de fonctionnement, un élément de l'équipement ou une méthode de travail qui n'est pas spécifiquement recommandé(e) par Peak Scientific, il doit s'assurer que l'équipement ne sera pas endommagé ou qu'il n'y aura pas de danger pour les personnes et les biens.

Symboles

Ce manuel utilise les symboles suivants afin de mettre en valeur les zones spécifiques importantes pour une utilisation sûre et correcte du générateur.

 d'AVERTISSEMENT	Un signal AVERTISSEMENT indique un danger. Il attire l'attention sur une procédure de fonctionnement, un processus ou autre qui, s'il/elle n'est pas effectué(e) correctement ou respecté(e), peut entraîner des blessures personnelles ou, dans le pire des cas, la mort. Ne pas poursuivre l'utilisation en cas de signal AVERTISSEMENT si les conditions indiquées ne sont pas totalement comprises ou respectées.
 MISE EN GARDE	Un signal ATTENTION indique un danger. Il attire l'attention sur une procédure de fonctionnement, un processus ou autre, qui, s'il/elle n'est pas effectué(e) correctement ou respecté(e), peut endommager le générateur ou l'application. Ne pas poursuivre l'utilisation en cas de signal ATTENTION si les conditions indiquées ne sont pas totalement comprises ou respectées.
	Attention, risque de choc électrique. Assurez-vous que l'alimentation du générateur a été coupée avant de poursuivre.

Note de sécurité pour les utilisateurs



Ces instructions doivent être lues minutieusement et parfaitement comprises avant d'installer et de faire fonctionner votre générateur Peak. L'utilisation du générateur d'une façon autre que celle spécifiée par Peak Scientific PEUT affecter la SÉCURITÉ prévue par l'équipement.



Lors de la manipulation, du fonctionnement ou d'une opération de maintenance, le personnel doit avoir recours à des pratiques d'ingénierie sûres et respecter toutes les exigences et les réglementations locales en matière de santé et de sécurité. L'attention des utilisateurs du Royaume-Uni est portée sur le Health and Safety at Work Act de 1974 et les réglementations de l'Institute of Electrical Engineers.



Si l'équipement est utilisé d'une manière non indiquée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée.

Attention - Avis important à tous les utilisateurs



Ces instructions doivent être lues minutieusement, section par section, et parfaitement comprises avant d'installer et de faire fonctionner votre générateur Peak Scientific Hydrogen. Veuillez respecter les normes de sécurité appropriées pour la manipulation de l'hydrogène gazeux et d'autres gaz, conformément aux lois et aux réglementations de votre pays.

Veuillez conserver l'emballage du produit pour le stockage ou l'expédition future du générateur.

1. Pour votre propre sécurité et pour éviter d'endommager accidentellement votre générateur, assurez-vous de lire et de comprendre notre manuel de l'utilisateur.
2. Ne rangez pas le générateur lorsqu'il est en cours de fonctionnement. Les bouteilles d'eau externes, disponibles auprès de Peak Scientific, doivent être en verre de couleur foncée afin d'empêcher la prolifération de microorganismes. Il est recommandé de vérifier la qualité de l'eau chaque semaine pour éviter la prolifération de microorganismes dans le réservoir et les tubes. Le non-respect de cette consigne réduira considérablement la durée de vie du générateur et annulera la garantie de trois ans sur la cellule.
3. Ne placez pas la bouteille d'eau externe au-dessus de la hauteur du générateur. La bouteille peut être placée au même niveau ou en dessous du générateur.
4. Utilisez uniquement de l'eau ASTM de type I ou de type II (1 QS/cm ou mieux). L'utilisation d'une eau incorrecte annulera la garantie de la cellule et du système. N'essayez pas de connecter de l'eau sous pression au générateur.
5. Il est recommandé de faire fonctionner le générateur à la pression la plus basse admissible pour votre application particulière. Afin d'éviter d'endommager votre application, ne réglez pas automatiquement la pression au maximum si cela n'est pas nécessaire.
6. Si la cartouche de déminéralisation n'est pas entretenue conformément aux recommandations, la durée de vie de votre générateur sera réduite et la garantie de trois ans sur la cellule sera annulée.
7. Ne fixez pas de réservoirs ou de bouteilles de gaz supplémentaires à votre générateur sans consulter Peak Scientific au préalable.
8. Assurez-vous que l'ensemble de votre installation, aussi bien la tuyauterie que les analyseurs, sont complètement étanches au gaz. Toute fuite, y compris mineure, affectera le fonctionnement de votre générateur et réduira généralement sa durée de vie.
9. Votre générateur a-t-il été correctement dimensionné pour votre application ? En cas de doute, consultez votre revendeur ou Peak Scientific.
10. Assurez-vous que la température ambiante à l'intérieur de votre laboratoire ne dépasse pas 35 °C/95 °F. Les températures de fonctionnement extrêmes entraînent une réduction de la durée de vie de la cellule.

EU Déclaration de conformité

Nous, Peak Scientific Instruments Ltd.
De Fountain Crescent, Inchinnan, Renfrewshire, PA4 9RE,

Déclarons par la présente que cette déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Type d'équipement: Générateur d'hydrogène
Désignateur de modèle : Precision Hydrogen (100cc, 200cc, 300cc & 450cc)
Precision Hydrogen Trace (250cc & 500cc)

Auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux directives européennes applicables, aux normes harmonisées et aux autres exigences normatives suivantes.

- **Directive Basse Tension 2014/35/UE**
EN 61010-1 : 2010 Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire.
- **Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE**
EN 61326-1 : 2013 Équipements électriques pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire - Exigences CEM. (Classe A)
- **Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électroniques (RoHS) Directive 2011/65/UE telle que modifiée par l'UE 2015/863.**
- **FCC 47 CFR Partie 15 classe A**
Radiateurs non intentionnels ; Limites d'émissions conduites et rayonnées.

Tous les tests, évaluations et certifications sont délivrés par

Signed: 

Nom: Fraser Dunn

Poste: Design Engineering Manager
Peak Scientific Instruments Ltd,
Inchinnan, Renfrew, Scotland, PA4 9RE, UK.

Date: 31st August 2021



UK Déclaration de conformité

Nous, Peak Scientific Instruments Ltd.
De Fountain Crescent, Inchinnan, Renfrewshire, PA4 9RE,

Déclarons par la présente que cette déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Type d'équipement: Générateur d'hydrogène
Designateur de modèle : Precision Hydrogen (100cc, 200cc, 300cc & 450cc)
Precision Hydrogen Trace (250cc & 500cc)

To which this declaration relates, is in conformity with the following applicable UK Statutory Instruments, Standards and other normative requirements.

- **Règlement sur les équipements électriques (sécurité) 2016 (SI 2016 / 1101) tel que modifié.**
BS61010-1:2010 Exigences de sécurité pour les équipements électriques pour le contrôle des mesures et l'utilisation en laboratoire.
- **Le Règlement sur la compatibilité électromagnétique 2016 (SI 2016/1091) tel que modifié.**
BS61326-1:2013 Équipement électrique pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire - Exigences EMC.
- **Règlement de 2012 sur la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (SI 2012 / 3032) tel que modifié.**

Tous les tests, évaluations et certifications sont délivrés par

Signed: 

Nom: Fraser Dunn

Poste: Design Engineering Manager
Peak Scientific Instruments Ltd,
Inchinnan, Renfrew, Scotland, PA4 9RE, UK.

Date: 31st August 2021



WEEE Déclaration de conformité

Le Règlement sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) SI 2013 No 3113 et/ou la Directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) 2012/19/UE s'appliquent à tous les équipements électriques et électroniques mis sur le marché au Royaume-Uni et dans l'UE couverts par la étendue des réglementations qui peuvent être trouvées dans les notes d'orientation du gouvernement (PDF) produites par le ministère de l'innovation des entreprises et des compétences pour le Royaume-Uni et ici pour l'Europe.

Tous les produits PEAK soumis à la directive DEEE sont conformes aux exigences de marquage DEEE. Ces produits sont marqués du symbole « poubelle barrée » (illustré ci-dessous) conformément à la norme européenne EN50419. Tous les anciens équipements électriques peuvent être recyclés. Veuillez ne jeter aucun équipement électrique (y compris ceux marqués de ce symbole) dans les poubelles générales. Veuillez contacter votre revendeur ou distributeur pour plus de clarté.



Spécifications techniques

Precision Hydrogen Trace

Environnement

	250cc	500cc
Température ambiante minimale de fonctionnement	10°C (50°F)	
Température ambiante maximale de fonctionnement	35°C (95°F)	
Altitude maximale	2 000 m	
Humidité relative maximale	90 % (sans condensation)	
Température de stockage minimale*	10°C (50°F)	
Température de stockage maximale*	25°C (77°F)	

Conditions d'entrée

Débit max.**	250 cm ³ /min	500 cm ³ /min
Pureté	99,99999 %***	
Sortie de gaz	1 x raccord de compression Swagelok de 1/8"	
Pression de sortie	0 - 100 psi (0 - 6,9 bar)	

Exigences électriques

Tension	100 - 230 VAC
Fréquence	50/60 Hz
Courant	6A max.
Raccord d'entrée	Raccord C14
Cordon d'alimentation (fourni)	Prise C13 à la connexion locale (10 A minimum)
Degré de pollution	2
Catégorie d'isolation	II

Généralités

Dimensions du générateur en cm	38,0 (14,9") x 54,0 (21,2") x 40,6 (15,9")
Poids du générateur	32 kg
Dimensions de la caisse d'expédition en cm	54,0 (21,2") x 70,0 (27,5") x 49,0 (19,2")
Poids d'expédition	40 kg
Niveau sonore à 1 m	20 dB
Sortie de chaleur	1 000 BTU/h
Exigence de pureté de l'eau	ASTM type II (<1,0 uS / >1 Mohm)

* En dehors du stockage, le générateur doit être acclimaté à température ambiante pendant au moins trois heures avant son utilisation.

** Tous les débits sont indiqués en sccm à 273,15K et 1,01bar

** Sur la base de la teneur en O₂ vérifiée de manière indépendante par le National Physical Laboratory au Royaume-Uni

Spécifications techniques

Precision Hydrogen

Environnement

	100cc	200cc	300cc	450cc
Température ambiante minimale de fonctionnement	10°C (50°F)			
Température ambiante maximale de fonctionnement	35°C (95°F)			
Altitude maximale	2 000 m			
Humidité relative maximale	90 % (sans condensation)			
Température de stockage minimale*	10°C (50°F)			
Température de stockage maximale*	25°C (77°F)			

Conditions d'entrée

Débit max.**	100 cm3/ min	200 cm3/ min	300 cm3/ min	450 cm3/ min
Pureté	99,9995 %			
Sortie de gaz	1 x raccord de compression Swagelok de 1/8 po			
Pression de sortie	0 - 100 psi (0 - 6,9 bar)			

Exigences électriques

Tension	100 - 230 VAC
Fréquence	50/60 Hz
Courant	6A max.
Raccord d'entrée	Raccord C14
Cordon d'alimentation (fourni)	Prise C13 à la connexion locale (10 A minimum)
Degré de pollution	2
Catégorie d'isolation	II

Généralités

Dimensions du générateur en cm	38,0 (14,9") x 54,0 (21,2") x 40,6 (15,9")
Poids du générateur	31 kg (68 lbs)
Dimensions de la caisse d'expédition en cm	54,0 (21,2") x 70,0 (27,5") x 49,0 (19,2")
Poids d'expédition	39 kg (86 lbs)
Niveau sonore à 1 m	20 dB
Sortie de chaleur	1 000 BTU/h
Exigence de pureté de l'eau	ASTM type II (<1,0 uS / >1 Mohm)

* En dehors du stockage, le générateur doit être acclimaté à température ambiante pendant au moins trois heures avant son utilisation.

** Tous les débits sont indiqués en sccm à 273,15K et 1,01bar

Principe de fonctionnement

Le générateur d'hydrogène Peak Scientific produit de l'hydrogène gazeux de haute pureté (H₂). L'hydrogène n'existe pas à l'état naturel sur terre et doit être formé par la décomposition d'autres molécules, dans ce cas par la division des molécules d'eau en hydrogène et en oxygène au sein d'un processus connu sous le nom d'électrolyse.

L'électrolyseur utilisé dans le générateur d'hydrogène Peak Scientific est connu sous le nom d'électrolyseur à membrane échangeuse de protons (PEM). General Electric a fait état de ce type d'électrolyseur pour la première fois au milieu des années 1960, en tant que méthode de production d'oxygène pour le programme spatial Gemini. Depuis son apparition, l'électrolyse PEM n'a cessé d'évoluer et est restée la technologie de pointe en matière d'électrolyse de l'eau et de production d'hydrogène de haute pureté.

L'élément le plus important du générateur est la cellule d'électrolyse, où la réaction d'électrolyse a lieu. Cette cellule est constituée de deux électrodes (une anode et une cathode) séparées par la membrane échangeuse de protons qui donne son nom à cette technologie. Pendant son fonctionnement, de l'eau déminéralisée est acheminée vers la cellule d'électrolyse afin d'y être divisée en oxygène, en protons et en électrons à l'aide d'un catalyseur en métal précieux. L'oxygène est évacué dans l'atmosphère par le générateur. Les protons traversent la membrane et, simultanément, les électrons parcourent le circuit électrique externe. Ces protons et électrons se recombinent ensuite à la cathode de l'électrolyseur, toujours à l'aide d'un catalyseur en métal précieux, pour produire l'hydrogène gazeux. La grande pureté de l'hydrogène est assurée par la membrane qui sépare complètement l'hydrogène produit à la cathode de l'oxygène produit à l'anode. Ces processus sont décrits par les formules suivantes :

Réaction à l'anode



Réaction à la cathode



L'eau déminéralisée est essentielle au fonctionnement du système et doit avoir une pureté supérieure ou égale à 1 QS/cm pour éviter d'endommager la membrane. Si vous n'utilisez pas cette qualité d'eau déminéralisée, la garantie de trois ans de la cellule de votre générateur sera annulée. L'eau est automatiquement chargée (soit à la mise sous tension, soit périodiquement pendant le fonctionnement). En outre, le taux de consommation de l'eau dépend de la quantité d'hydrogène produite.

Une faible quantité d'énergie électrique est perdue sous forme de chaleur, qui est évacuée du générateur par le système de ventilation.

Le générateur d'hydrogène Peak Scientific produit de l'hydrogène à la demande. En maintenant la pression prédéfinie par l'utilisateur et en l'utilisant comme valeur de référence, le générateur produit la quantité précise d'hydrogène requise. Dès que la demande cesse, le flux d'hydrogène vers l'application de l'utilisateur est interrompu. Pendant ce temps, des bulles peuvent encore être visibles dans le réservoir de séparation. Cela est dû au fait que le générateur maintient sa pression interne et garantit que de l'hydrogène propre et sec est disponible immédiatement à la demande lorsque l'utilisateur en a besoin.

Sécurité générale

Le générateur produit du gaz lorsque l'application envoie une demande à l'unité. La quantité maximale d'hydrogène stockée dans le générateur à tout moment est de 300 cm³ pour Precision Hydrogen et de 350 cm³ pour Precision Hydrogen Trace, à une pression de 6,9 bar (100 psi). L'unité est également conforme aux directives européennes sur la compatibilité électromagnétique et la basse tension. Le générateur est homologué CE et porte le marquage CE.

La gamme Precision Hydrogen a été testée conformément à la norme EN 60079-2 lors des preuves d'évaluation des risques de Peak Scientific fournies dans le cadre du processus d'accréditation CSA. Cela signifie que le générateur d'hydrogène peut être installé en toute sécurité dans votre laboratoire sans que la zone environnante ne soit classée comme dangereuse.

Tous les générateurs de la série Precision Hydrogen disposent des circuits de commande nécessaires, à la fois électriques et mécaniques, pour assurer l'arrêt de l'instrument en cas de panne ou de défaillance.

Dispositifs de sécurité des générateurs

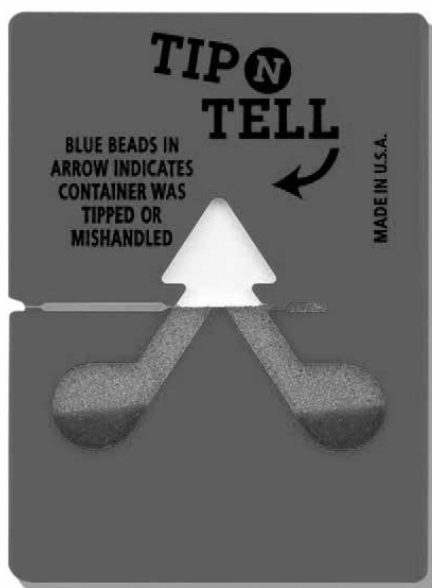
Les générateurs de la gamme Precision Hydrogen sont dotés des dispositifs de sécurité suivants pour garantir un fonctionnement sûr et fiable :

- Capteur de surpression.
- Contrôle sûr et précis de la pression.
- Dépassement de capacité pour la détection des fuites.
- Arrêt de la cellule en cas d'alarme critique.

Déballage

Bien que Peak Scientific prenne toutes les précautions possibles en matière de transport et d'emballage en toute sécurité, il est conseillé d'inspecter complètement l'unité pour déceler tout signe de dommage survenu en cours de transport.

Vérifiez les étiquettes « SHOCKWATCH » et « TIP-N-TELL » pour des signes de manipulation brutale avant le déballage.



Tout dommage doit être signalé immédiatement au transporteur et à Peak Scientific, ou au partenaire Peak chez qui l'unité a été achetée.

Suivez les instructions de déballage affichées sur le côté de la caisse. Deux personnes sont nécessaires pour retirer l'unité de la caisse d'expédition et manœuvrer le générateur sur la pailleasse.

Veuillez conserver l'emballage du produit pour le stockage ou l'expédition future du générateur.

Remarque : un « kit de raccordements » est inclus avec le générateur et contient des fils d'alimentation de secteur pour le Royaume-Uni, l'UE et les États-Unis, avec tous les raccords nécessaires et la carte d'enregistrement de la garantie. Veuillez à ne pas les jeter avec l'emballage.

Contenu du kit de raccordements

Le kit de raccordements contient tous les raccords nécessaires pour connecter le générateur à l'application. Le contenu du kit de raccordements est le suivant :

1. Tube en Tygon	x 1 m
2. Raccord de tuyau cranté	x 1
3. Câble d'alimentation secteur R-U	x 1
4. Câble d'alimentation secteur UE	x 1
5. Câble d'alimentation secteur US 110 V	x 1
6. Câble d'alimentation secteur US 230 V	x 1
7. Guide d'installation - Precision Hydrogen	x 1
8. Bouteille d'eau de 4 l*	x 1
9. 10. Bouchons pour le transport	x 2

*Supplément en option, comprend un raccord de tuyau cranté supplémentaire

Tous les ports de sortie du générateur sont situés sur le panneau de sortie à l'arrière du générateur.

Instructions de déballage

À cause du poids du générateur, deux personnes sont nécessaires pour le soulever et, à ce titre, des pratiques de levage sûres doivent être employées ; n'essayez pas de le soulever seul, car vous augmenterez considérablement les risques de blessures et de dommages pour vous-même et les autres autour de vous.

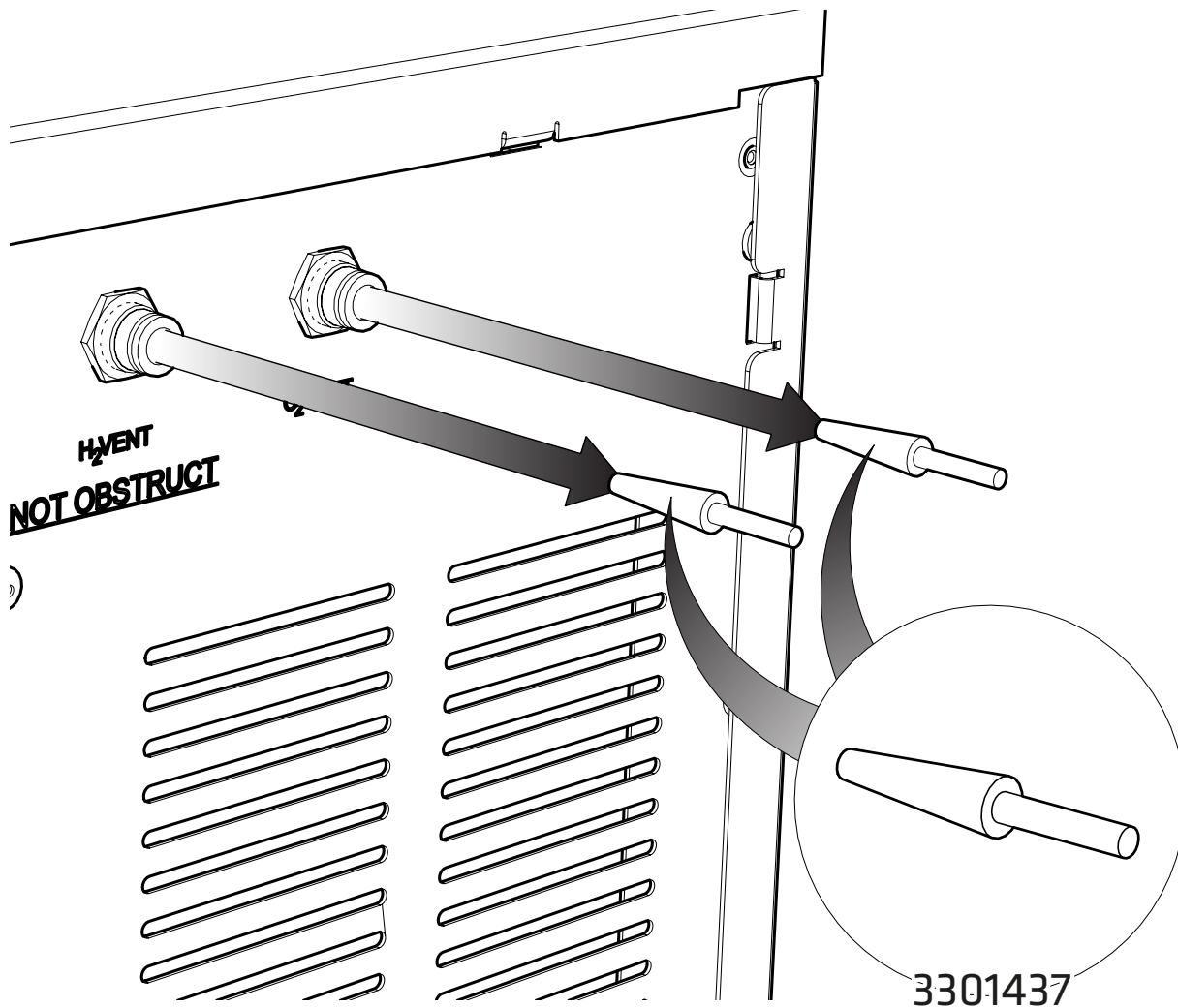
1. Coupez le cerclage en plastique puis retirez le couvercle en carton, l'emballage de protection en mousse et le manchon en carton. Retirez enfin le plastique qui recouvre le générateur.
2. Ensuite, avec une personne de chaque côté de l'unité, placez vos mains sous le générateur pour vous préparer à le soulever.
3. Assurez-vous que vos genoux sont pliés et que votre dos est bien droit, puis soulevez l'unité jusqu'à l'emplacement souhaité.

Retrait des bouchons pour le transport

Tous les générateurs d'hydrogène doivent être équipés de deux bouchons pour le transport 3301437 au cours du processus d'emballage. Ces bouchons sont montés sur l'orifice de purge de H₂ et sur l'orifice de purge d'O₂ de tous les générateurs d'hydrogène et empêchent que de l'eau de la bouteille d'eau interne ne s'échappe pendant le transport.

Les bouchons doivent être retirés lors de l'installation du générateur.

Ces boutons nécessitent très peu de force pour être retirés et ils s'enlèveront d'eux-mêmes s'ils sont laissés sur les orifices de purge.



Installation

Emplacement

Le générateur doit être placé sur une surface plane et horizontale pour fonctionner. Cela permettra d'assurer le bon fonctionnement des capteurs de niveau d'eau de l'unité. Certains composants du générateur produisent de la chaleur pendant le fonctionnement et, par conséquent, un débit d'air adéquat doit être maintenu autour du générateur pour permettre au système de ventilation de fonctionner efficacement.

Si le générateur est stocké dans un lieu fermé, l'environnement doit être contrôlé via une climatisation ou un ventilateur d'extraction. La disposition prévue doit permettre de renouveler le volume d'air de la pièce cinq fois par heure. L'hydrogène présente un risque de fuite dans l'environnement portant la teneur en hydrogène à la limite de l'explosivité. L'arrière du générateur devient chaud au toucher pendant le fonctionnement : un dégagement de 15 cm (6") minimum par rapport aux autres éléments est recommandé.

N'obstruez pas les orifices de purge et ne les connectez pas à une quelconque application. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des dommages permanents au générateur.

N'exposez pas le générateur au gel. Veuillez respecter les températures de fonctionnement indiquées ci-dessous :

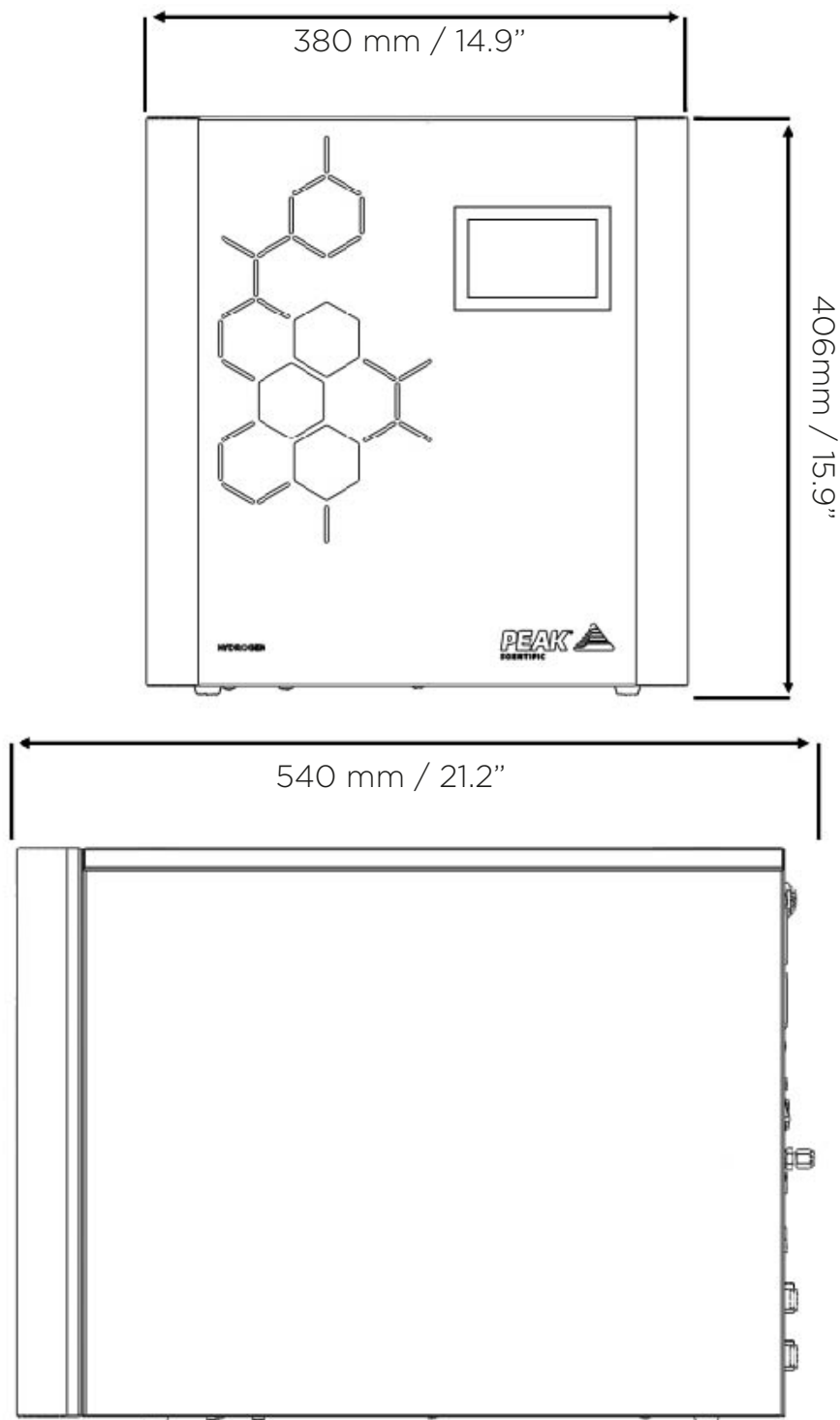
Ne placez pas l'équipement dans une position qui entrave le débranchement de la prise secteur. Température ambiante minimale de service : 10°C (50°F)

Température ambiante maximale de service : 35°C (95°F)

Remarque : il est recommandé de laisser fonctionner tout générateur Precision Trace pendant 24 heures avant de l'utiliser.

Vue d'ensemble du générateur

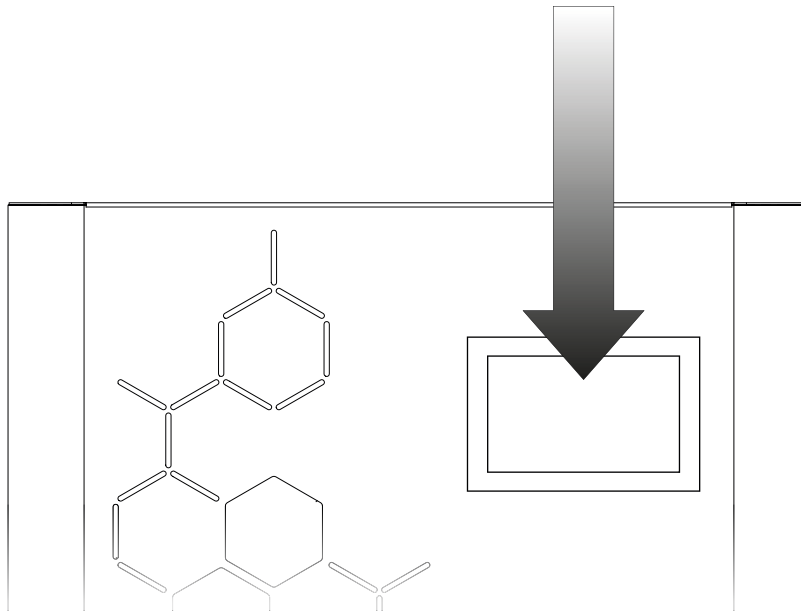
Dimensions générales



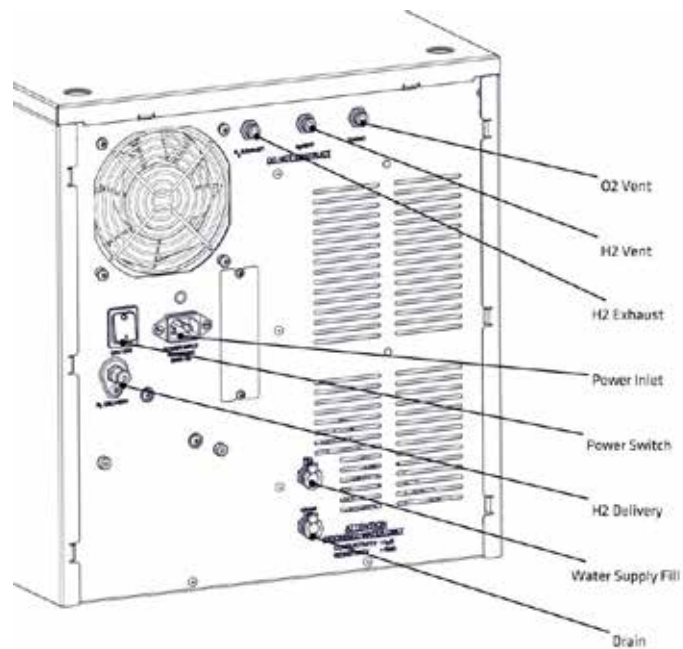
Le générateur doit toujours être placé sur une surface plate et plane. Ne pas respecter cette condition affectera les performances du générateur.

Commandes de l'unité

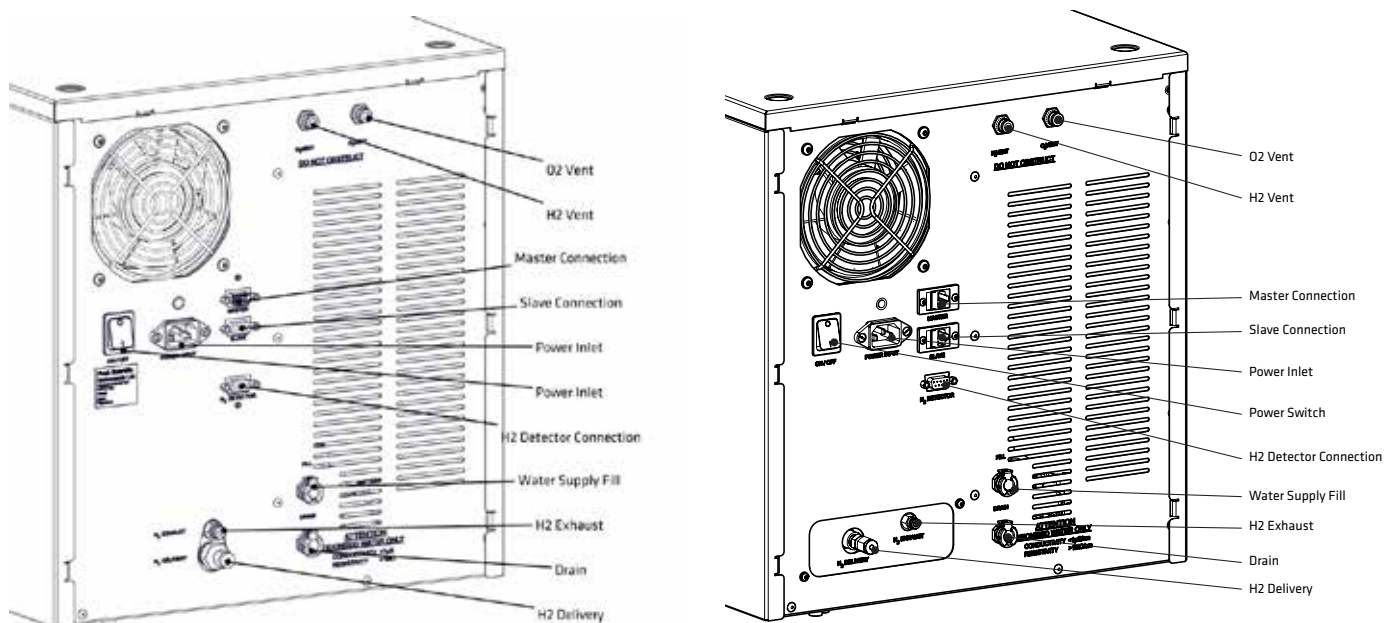
Écran tactile



Connexions arrière



Hydrogène



Hydrogène Trace

Tubes

Pour la conduite d'alimentation en hydrogène, il est recommandé d'utiliser uniquement des tubes en cuivre ou en acier inoxydable hygiéniques.

Les tubes en plastique tels que le Teflon®, le polychlorure de vinyle ou le Tygon® ne doivent pas être utilisés pour les installations de GC car ces matériaux permettent à l'air et à l'eau de se diffuser dans les conduites de gaz. En outre, les tubes en plastique sont susceptibles de dégager des impuretés organiques qui peuvent entraîner des pics fantômes et une instabilité de la ligne de base.

Peak Scientific recommande d'utiliser des raccords à compression sans appliquer dessus de ruban en Teflon®.

Ventilation H2

Peak Scientific recommande que les orifices d'évacuation et de purge de H2 situés à l'arrière du générateur soient raccordés à une hotte aspirante ou à un autre système de ventilation, afin de garantir une élimination sûre des gaz évacués. La taille des tubes pour les orifices d'évacuation et de purge de H2 est de 6 mm de diamètre extérieur.

Qualité de l'eau

Utilisez uniquement de l'eau déminéralisée de haute qualité, dont la conductivité doit être inférieure ou égale à 1 QS/cm à 20 °C. Notez que l'eau doit être remplacée au besoin. La qualité de l'eau doit être vérifiée avant son utilisation pour alimenter le générateur Precision Hydrogen (Trace).

L'utilisation de cet appareil avec de l'eau d'une pureté autre que celle spécifiée ci-dessus entraînera une réduction de l'efficacité de la production d'hydrogène, une défaillance du générateur et l'annulation de la garantie.

L'eau doit être stockée dans un récipient foncé, protégé contre les UV, à l'abri de la lumière directe du soleil. La bouteille doit être munie d'un couvercle ventilé pour minimiser la contamination de l'approvisionnement en eau par la poussière ou les débris. Une bouteille d'eau externe appropriée est disponible auprès de Peak Scientific.

Remarque : les clients sont tenus de vérifier la qualité de l'alimentation en eau externe une fois par semaine pour préserver le générateur.

Remplissage automatique

Le générateur Precision Hydrogen utilise un système de remplissage d'eau automatique, grâce auquel des capteurs situés dans le réservoir d'eau interne de l'unité détectent lorsque le niveau d'eau atteint un seuil minimum.

Le système remplit alors le réservoir à l'aide d'une connexion arrière, raccordée à une alimentation externe en eau déminéralisée. Le générateur doit être connecté à l'alimentation en eau comme indiqué sur la page suivante.

En utilisant la longueur du tube Tygon et le raccord de tuyau cranté du kit de raccords, fixez le raccord cranté au tube. Connectez ensuite une extrémité à l'alimentation en eau et l'autre au port de remplissage à l'arrière du générateur Precision Hydrogen.

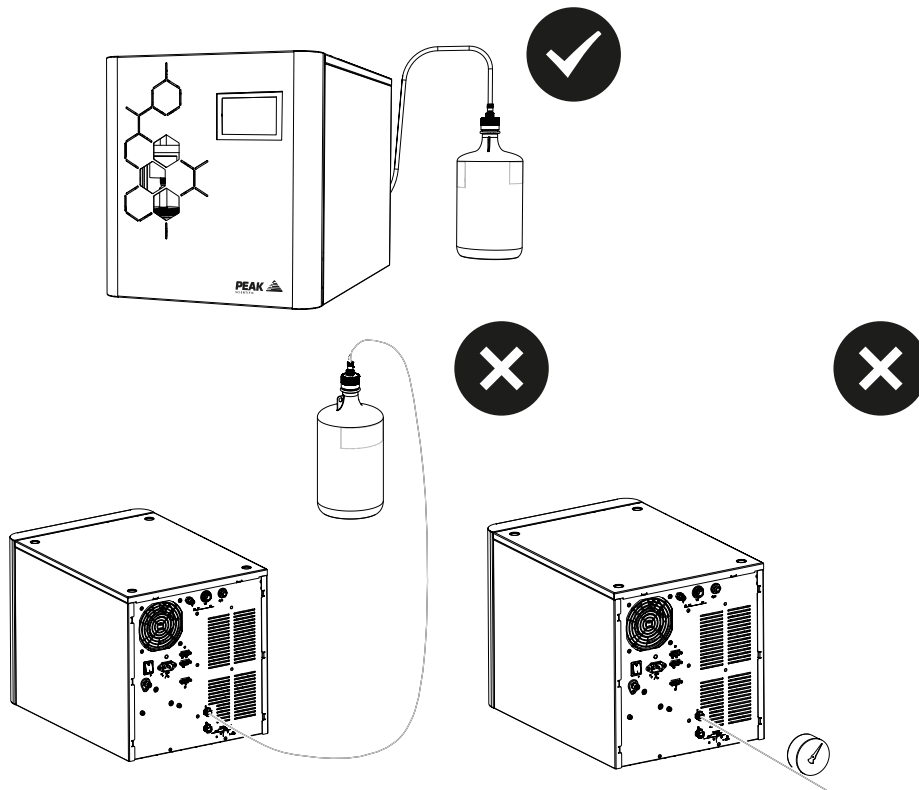
Pour un remplissage d'eau efficace, l'alimentation externe ne doit pas se situer à plus de 2 m de la connexion du générateur.



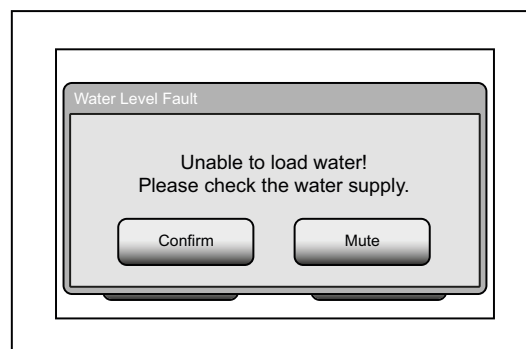
La source d'alimentation en eau déminéralisée NE DOIT PAS être située à une hauteur supérieure à celle du générateur Precision Hydrogen. Si l'alimentation est située à une hauteur supérieure à celle spécifiée, la bouteille d'eau interne du générateur sera remplie en excès.



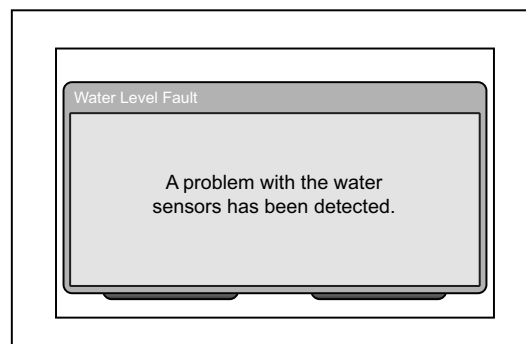
Une source d'alimentation en eau déminéralisée sous pression entraînera également un remplissage excessif de la bouteille d'eau interne et DOIT être évitée.



Si le générateur ne peut pas charger suffisamment d'eau pour commuter les capteurs de la bouteille d'eau, le générateur émet une alarme qui s'affiche sur l'écran ci-dessous.

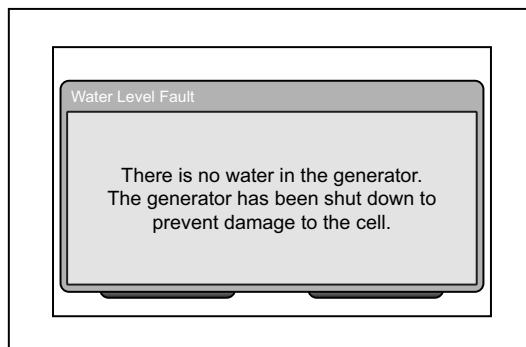


L'alimentation en eau externe doit être vérifiée avant d'appuyer sur le bouton Confirmer qui réactive alors la pompe de chargement et permet au générateur de continuer à se remplir d'eau. Si le générateur ne parvient toujours pas à se remplir d'eau, l'écran ci-dessous s'affiche.



Lorsque le système détecte un faible niveau d'eau, il démarre une minuterie de trois heures. Si le système ne reçoit pas assez d'eau pour commuter le capteur de faible niveau, il arrête alors la production d'hydrogène par le générateur. Ceci permet d'éviter d'endommager la cellule d'hydrogène et ainsi de garantir que votre générateur Precision Hydrogen conserve son état de fonctionnement optimal.

Si le générateur a atteint ce point, l'écran ci-dessous s'affiche sur l'interface homme-machine (IHM).



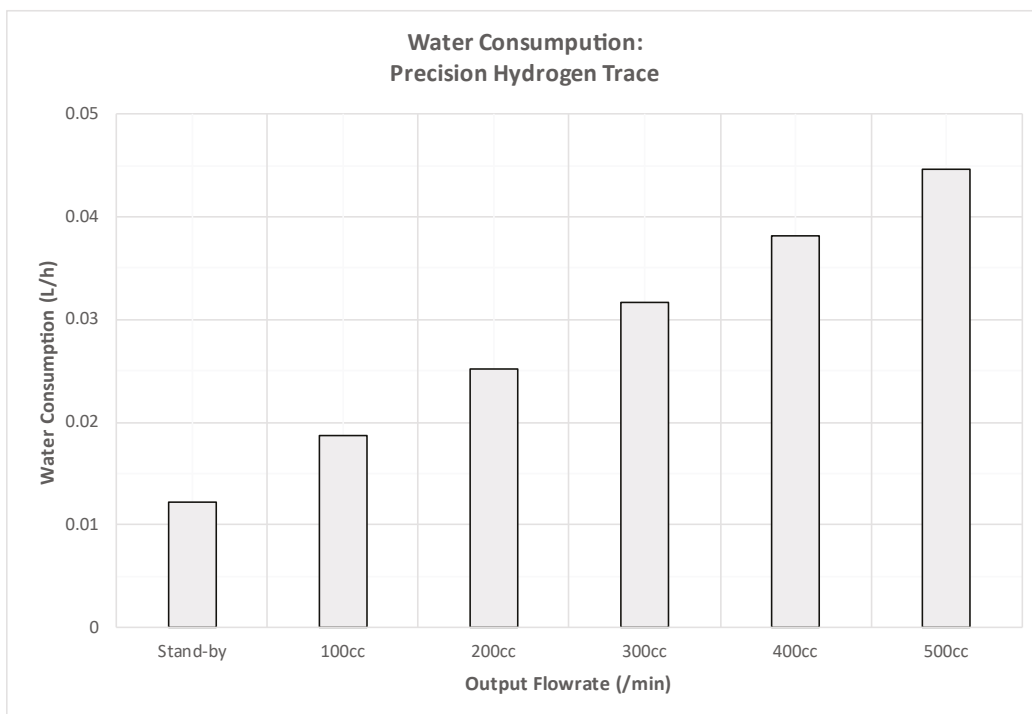
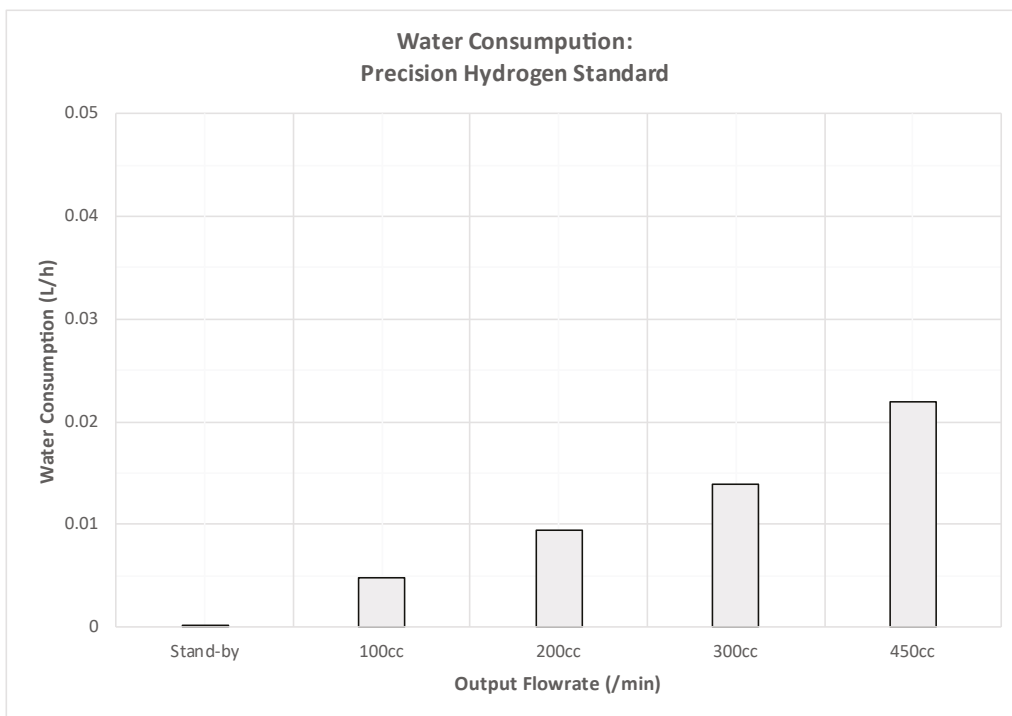
Pour résoudre ce problème, vérifiez votre alimentation externe avant de mettre le générateur sous tension. Une fois que le capteur de niveau d'eau bas se désengage, le générateur commencera à produire l'hydrogène comme auparavant.

Des bouteilles de stockage d'eau de quatre et huit litres peuvent être achetées auprès de Peak Scientific. Veuillez contacter votre représentant commercial pour plus d'informations.

Utilisation de l'eau

Le taux de consommation d'eau du générateur Precision Hydrogen dépend entièrement de la vitesse à laquelle l'hydrogène est produit.

Les graphiques ci-dessous présentent une estimation de la consommation d'eau du générateur en mode veille jusqu'à la production maximale d'hydrogène.



Connexion électrique

Connectez le générateur à une alimentation monophasée 110 ou 230 volts appropriée, reportez-vous à la plaque signalétique du générateur pour les spécifications d'entrée et assurez-vous que votre alimentation correspond aux exigences.

Si le cordon d'alimentation approprié n'est pas fourni ; une nouvelle prise, évaluée à au moins 12 ampères, peut être installée par un électricien qualifié.

Si un câble d'alimentation secteur de remplacement est utilisé, assurez-vous qu'il a une valeur nominale adéquate et les approbations appropriées pour le pays d'utilisation. Ne pas le faire peut endommager le générateur.



Cette unité est classée comme CATÉGORIE DE SÉCURITÉ 1. CETTE UNITÉ DOIT ÊTRE RELIÉE À LA TERRE. Avant de brancher l'unité sur l'alimentation de réseau, veuillez vérifier les informations sur la plaque de série. L'alimentation de réseau doit avoir une tension CA et une fréquence comme indiqué.

TERRE/MASSE (E) :- vert et jaune, ou vert

LIVE (L) :- marron ou noir

Neutre (N) :- bleu ou blanc

Séquence de démarrage

VÉRIFIEZ :

1. que la sortie de H2 est connectée à l'application ;
2. que l'alimentation secteur est connectée.

Mettez l'interrupteur d'alimentation sous tension. L'affichage numérique s'allume alors et le ventilateur de refroidissement se met à tourner.

Lors de la mise sous tension, le générateur vérifie le niveau d'eau. Une fois que le niveau minimum requis est atteint, le générateur effectue un contrôle de diagnostic comprenant un test d'étanchéité, ce qui devrait prendre environ six minutes.

Une fois le test d'étanchéité réussi, l'écran principal apparaît à l'opérateur et le générateur est prêt à fournir de l'hydrogène.

L'écran principal comporte deux options : Démarrer et Menu. Lors de la première mise sous tension du générateur, l'utilisateur doit sélectionner l'option Menu qui permet de choisir l'unité de mesure et la pression de refoulement souhaitées.

Les boutons Arrêt et Retour sont également affichés sur l'écran Menu. Le bouton Arrêt permet de dépressuriser le générateur. Il faut appuyer dessus avant d'éteindre le générateur à l'aide de l'interrupteur d'alimentation à l'arrière de l'appareil. Le bouton Retour ramène l'utilisateur à l'écran d'accueil où l'option Démarrer permet de faire circuler l'hydrogène vers l'application.

Si le générateur a déjà été utilisé, le bouton Démarrer lance l'alimentation en hydrogène de l'application à la dernière pression utilisée.

Remarque : si le test d'étanchéité échoue, une alarme se déclenche et un écran jaune d'échec s'affiche avec un bouton silencieux. L'utilisateur est alors invité à contacter son fournisseur de services Peak.

Détecteurs de fuites de liquide

Les détecteurs de fuites de liquide ne doivent pas être utilisés sur le générateur Precision Hydrogen. Ces solutions peuvent être facilement aspirées dans le système d'hydrogène gazeux de haute pureté et peuvent causer des dommages irréparables à une colonne GC. Si une solution liquide doit être utilisée, elle doit être à base d'alcool isopropylique, ou un détecteur d'hydrogène portable doit être utilisé.

Pièges à gaz

Il est recommandé d'utiliser des pièges à humidité, à oxygène et à hydrocarbures sur la conduite d'alimentation en gaz entre le générateur Peak et l'instrument afin de fournir une protection de secours contre les contaminants pour votre instrument.

L'hydrogène gazeux produit par le générateur sera suffisamment pur pour que ces pièges à contaminants durent longtemps, mais si une fuite se produit sur la conduite de gaz, les pièges garantiront la capture de tous les contaminants nocifs, évitant ainsi tout dommage potentiel à l'instrument.

Arrêt de l'unité

Il est possible d'éteindre l'unité à tout moment en suivant la procédure ci-après.

Appuyez sur le bouton Stop sur l'écran d'accueil, puis appuyez sur Menu et sélectionnez Arrêter.

La dépressurisation de l'unité prendra quelques instants, après quoi l'interrupteur d'alimentation situé à l'arrière du générateur peut être éteint.

Nettoyage

Nettoyez l'extérieur du générateur, à l'exception de l'écran de l'IHM, en utilisant uniquement de l'eau chaude savonneuse et un chiffon propre et humide. Assurez-vous que le chiffon est bien essoré pour éliminer l'excès de liquide avant utilisation.



Le nettoyage ne doit être effectué que lorsque l'alimentation est coupée et que le cordon d'alimentation est retiré de l'arrière du générateur.



CAUTION

En aucun cas des solvants ou des solutions nettoyantes abrasives ne doivent être utilisés, car ils peuvent contenir des vapeurs qui pourraient être nocives pour le générateur.

Pour nettoyer l'écran de l'IHM, humidifiez un chiffon avec de l'alcool isopropylique ou éthylique.



CAUTION

N'utilisez pas d'eau, de cétone ou de solvant aromatique pour nettoyer l'écran de l'IHM. Assurez-vous que la salive ou les gouttes d'eau sont immédiatement essuyées et évitez tout contact avec de l'huile ou des graisses.

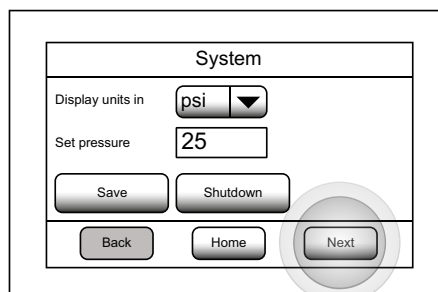
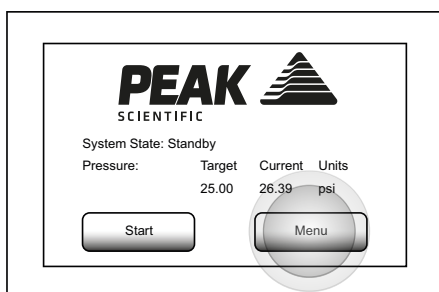
Remplacement de la colonne de déminéralisation - A

Precision Hydrogen Trace

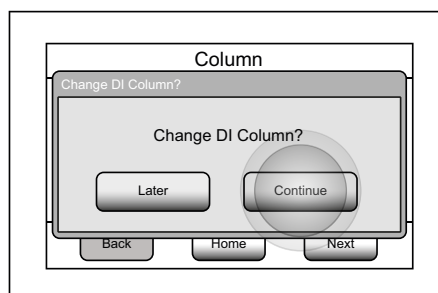
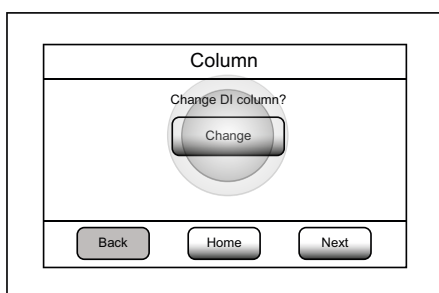
La colonne de déminéralisation maintient la qualité de l'eau lorsqu'elle circule dans le système. Afin de préserver le générateur, la résine de la colonne de déminéralisation doit être remplacée tous les 12 mois.

Vous trouverez ci-dessous les instructions pour remplacer la colonne de déminéralisation. L'utilisateur sera invité à le faire par le biais de l'écran de l'IHM affichant 'Change DI Column' (Remplacer la colonne de déminéralisation). Cependant, si un remplacement est nécessaire en dehors du calendrier de 12 mois, cet écran peut également être consulté manuellement.

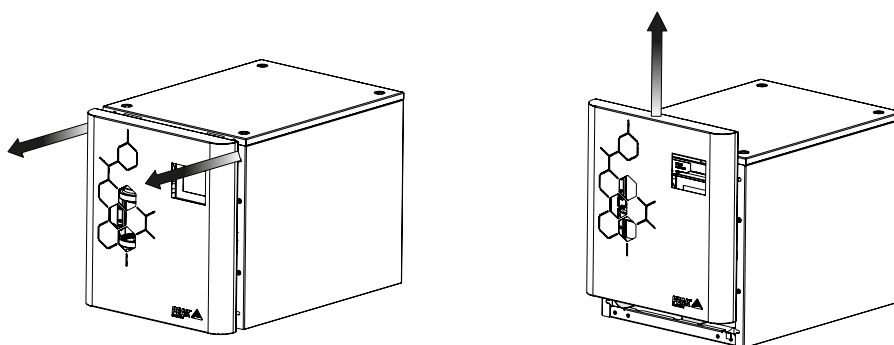
1. À partir de l'écran principal, appuyez sur MENU pour faire apparaître l'écran du système, puis sélectionnez l'option SUIVANT. S'il s'agit d'un remplacement programmé, l'écran affichera REMPL. COL. DÉMIN.



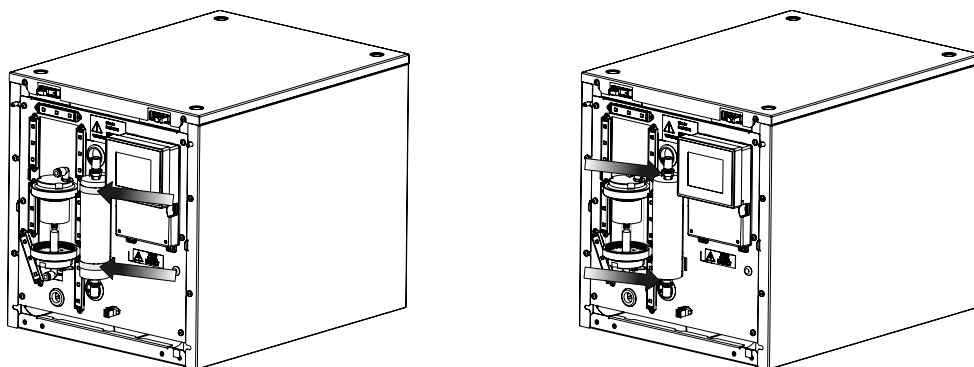
2. L'utilisateur doit ensuite sélectionner REMPLACER, puis l'écran suivant l'invite à confirmer son choix en appuyant sur CONTINUER.



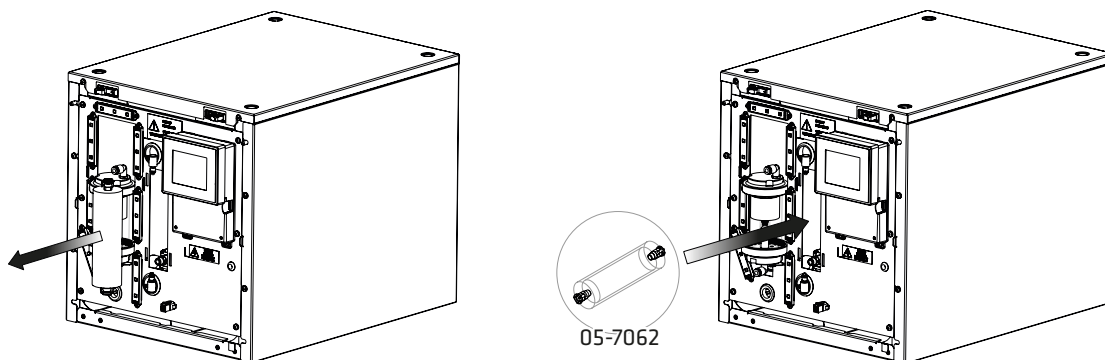
3. Retirez le panneau en le tirant d'abord vers l'avant puis en le faisant glisser vers le haut, en vous assurant que l'écran de l'IHM est déconnecté de l'unité.



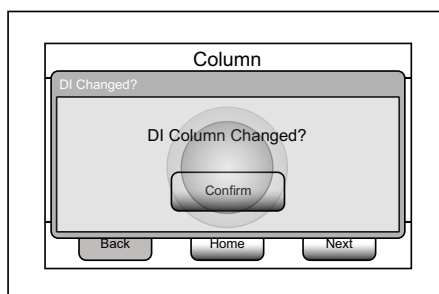
4. La colonne de déminéralisation est maintenue en place par deux sangles Velcro, qui doivent être détachées.
5. Déconnectez ensuite la colonne de déminéralisation en appuyant sur les languettes argentées des raccords situés en haut et en bas de la colonne.



6. Retirez la colonne usagée en la tirant vers vous.
7. Installez une nouvelle colonne de déminéralisation (05-7062) dans le générateur et rebranchez les tubes.



8. Refixez les sangles Velcro et remettez en place le panneau avant, en vous assurant de reconnecter l'écran de l'IHM à l'unité.
9. Enfin, l'écran de l'IHM affichera « COL. DÉMIN. REMPL. ? ». Appuyez sur le bouton CONFIRMER pour reprendre le fonctionnement normal.



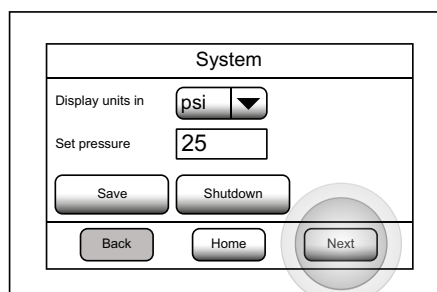
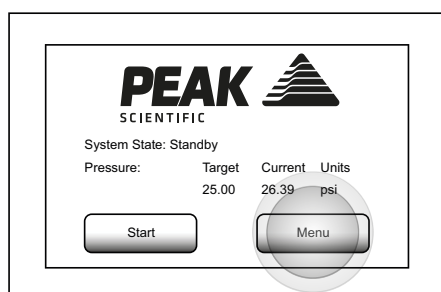
Remplacement de la colonne de déminéralisation - B

Precision Hydrogen

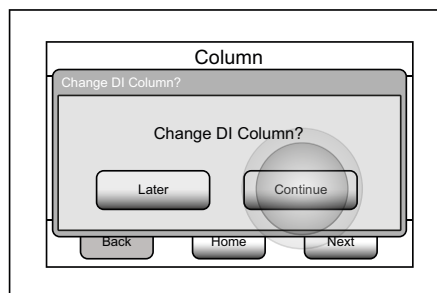
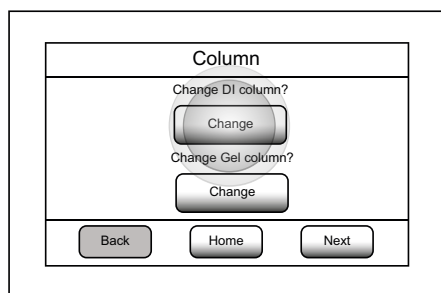
La colonne de déminéralisation maintient la qualité de l'eau lorsqu'elle circule dans le système. Afin de préserver le générateur, la résine de la colonne de déminéralisation doit être remplacée tous les 12 mois.

Vous trouverez ci-dessous les instructions pour remplacer la colonne de déminéralisation. L'utilisateur sera invité à le faire par le biais de l'écran de l'IHM affichant « Rempl. col. démin. ». Cependant, si un remplacement est nécessaire en dehors du calendrier de 12 mois, cet écran peut également être consulté manuellement.

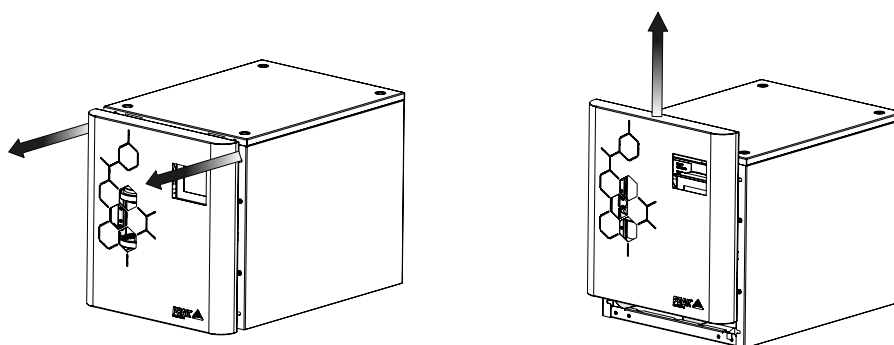
1. À partir de l'écran principal, appuyez sur MENU pour faire apparaître l'écran du système, puis sélectionnez l'option SUIVANT. S'il s'agit d'un remplacement programmé, l'écran affichera REMPL. COL. DÉMIN.



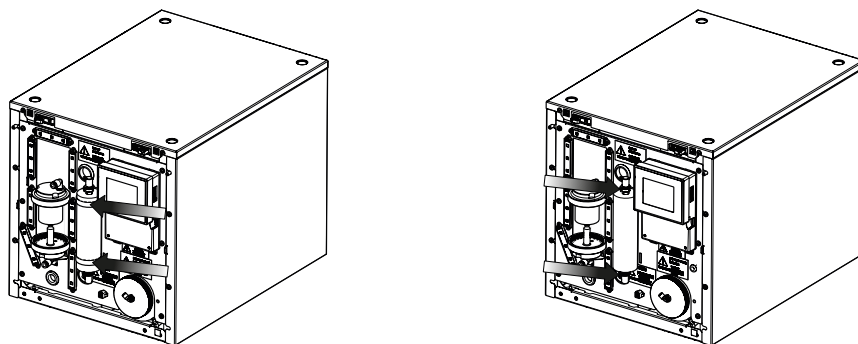
2. L'utilisateur doit ensuite sélectionner REMPLACER, puis l'écran suivant l'invite à confirmer son choix en appuyant sur CONTINUER.



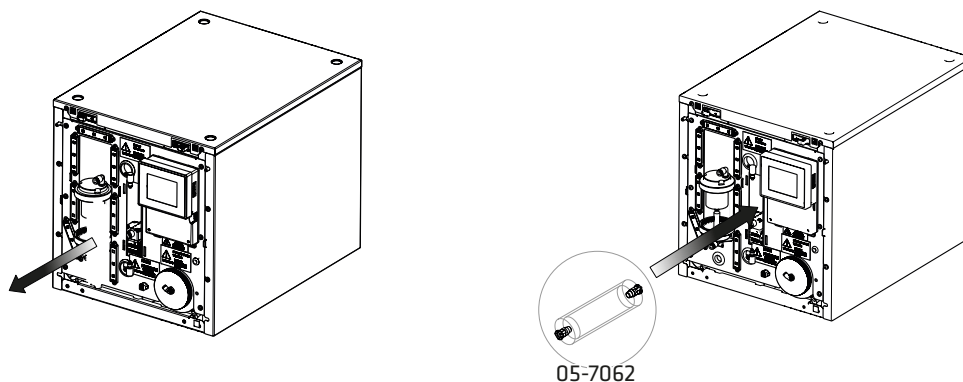
3. Retirez le panneau en le tirant d'abord vers l'avant puis en le faisant glisser vers le haut, en vous assurant que l'écran de l'IHM est déconnecté de l'unité.



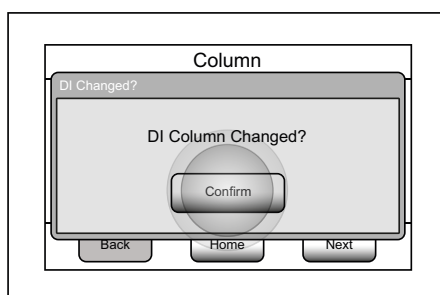
4. La colonne de déminéralisation est maintenue en place par deux sangles Velcro, qui doivent être détachées.
5. Déconnectez ensuite la colonne de déminéralisation en appuyant sur les languettes argentées des raccords situés en haut et en bas de la colonne.



6. Retirez la colonne usagée en la tirant vers vous.
7. Installez une nouvelle colonne de déminéralisation (05-7062) dans le générateur et rebranchez les tubes.



8. Refixez les sangles Velcro et remettez en place le panneau avant, en vous assurant de reconnecter l'écran de l'IHM à l'unité.
9. Enfin, l'écran de l'IHM affichera « COL. DÉMIN. REMPL. ? ». Appuyez sur le bouton CONFIRMER pour reprendre le fonctionnement normal.



Remplacement de la colonne de dessiccation

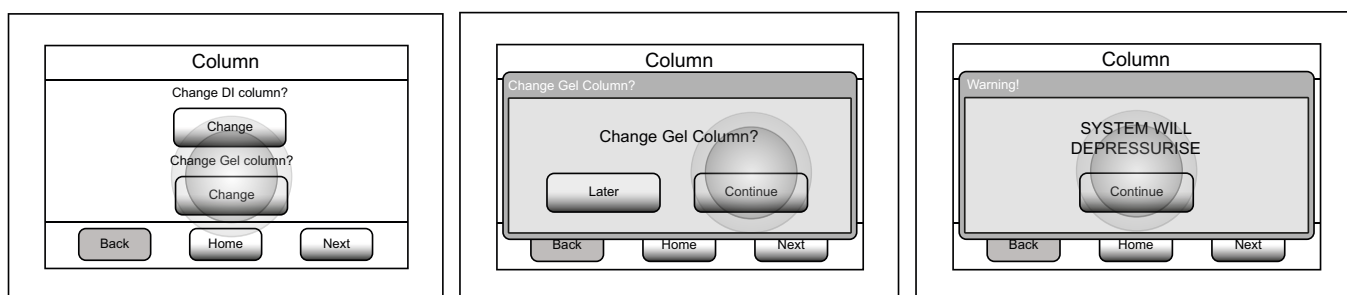
Precision Hydrogen uniquement

Après saturation, le gel de silice de la colonne de dessiccation doit être retiré et régénéré ou remplacé.

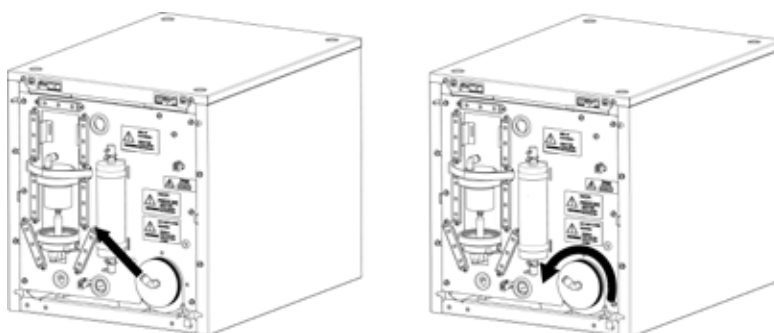
Le gel de silice peut être régénéré en le versant dans un récipient approprié et en le plaçant dans un four conformément aux consignes de la page 39.

L'écran de l'IHM invite l'utilisateur à le faire. Vous trouverez ci-dessous des instructions sur la manière de procéder.

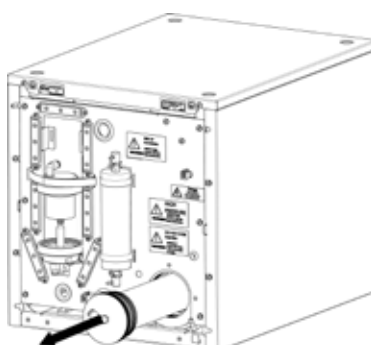
1. À partir de l'écran de la colonne précédemment utilisé, sélectionnez **REPLACER** en dessous de « Rempl. gel col. ». Appuyez ensuite sur **CONTINUER**. L'écran avertit alors l'utilisateur que le système va se dépressuriser. Appuyez sur **CONTINUER**.



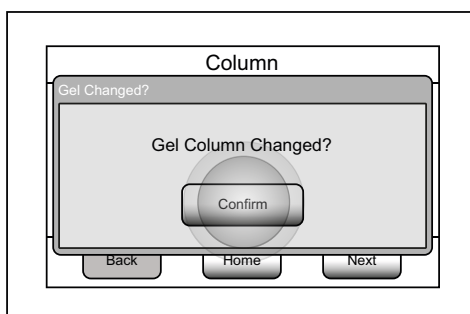
2. Maintenant que l'unité est dépressurisée, retirez le panneau avant et déconnectez le tube connecté à la colonne de dessiccation. Dévissez ensuite la colonne à la main en la tournant vers la gauche.



3. Retirez la colonne du générateur et dévissez le bouchon. Retirez ensuite le gel situé à l'intérieur et remplacez-le par un gel neuf ou régénéré.



4. Réassemblez la colonne puis revissez-la à la main sur le générateur.
5. Reconnectez le tube au raccord rapide sur le bouchon de la colonne.
6. Remettez en place le panneau du générateur d'hydrogène.
7. Enfin, appuyez sur CONFIRMER sur l'écran de l'IHM qui affichera l'écran « GEL COL. REMPL. ? ». Le générateur sera ainsi remis sous pression.



Régénération du dessiccant

Lors de la réactivation du dessiccant, il est essentiel que l'indicateur d'activité ne soit pas utilisé pour contrôler le processus.

1. En règle générale, un dessiccant saturé doit être exposé au minimum quatre à six heures à une température comprise entre 105 et 110 °C sur l'ensemble du lit de dessiccation pour que le processus de réactivation soit efficace et réduise l'humidité adsorbée à moins de 2 % en poids.
2. La réactivation doit être effectuée dans un four électrique ventilé. Un four hermétique limitera l'émanation d'humidité et empêchera une réactivation efficace. Les fours à gaz et les fours à micro-ondes ne sont pas non plus adaptés à la réactivation.
3. Les appareils qui font passer de l'air chaud à travers le lit de dessiccation et qui font passer l'indicateur d'activité au bleu doivent être évités.
4. Dans l'idéal, après la réactivation, le dessiccant doit être placé dans un récipient scellé afin de le laisser refroidir. Le dessiccant réactivé ne doit pas être stocké dans un four chaud à 60 °C car cela entraînerait une saturation partielle du dessiccant bien que l'indicateur d'activité reste stable.
5. Pour valider l'efficacité de la réactivation, un test de perte de poids fondamental effectué avant et après le traitement fournira des données sur le taux de perte d'humidité.
6. Un apport d'air préchauffé est un prérequis indispensable pour un processus de réactivation efficace. Pour un dessiccant saturé, un débit d'air minimal compris entre 5 et 10 pieds cubes par minute est requis.

Exigences d'entretien

Calendrier d'entretien


Intervalle d'achat	Composant	Visite
12 Months	Precision Hydrogen Trace Annual Service Kit	www.peakscientific.com/ordering
	Precision Hydrogen Annual Service Kit	

Plans d'entretien

Peak Scientific offre deux plans d'entretien. Le plan d'entretien complet, spécialement conçu pour les générateurs fonctionnant dans des environnements critiques, comprend également une couverture de panne complète, des temps de réponse garantis et des mises à niveau du générateur, si disponibles. Notre plan d'entretien standard, qui couvre les besoins de base de nos générateurs, propose des offres spéciales sur les pièces de rechange et les pannes.

Si vous souhaitez en savoir plus sur nos options de plan d'entretien et la manière dont nous nous assurons que votre instrument peut fonctionner avec la disponibilité et la performance maximales, veuillez nous contacter à **maintenance@peakscientific.com**

Dépannage

Problème	Solution possible
Le générateur ne s'allume pas et l'interrupteur d'alimentation ne s'éclaire pas.	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le cordon d'alimentation est branché sur le générateur et que la prise de courant est sous tension. Vérifiez le fusible dans la fiche du cordon d'alimentation, le cas échéant. Contactez votre prestataire de services. 
Alarme de défaillance de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> Contactez votre prestataire de services.
Alarme de surpression	<ul style="list-style-type: none"> Contactez votre prestataire de services.
Alarme d'excès de capacité	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le débit à la demande et assurez-vous qu'il ne dépasse pas la capacité maximale du générateur. Vérifiez d'éventuelles fuites sur la tuyauterie externe. Redémarrez le générateur pour effectuer un autotest et vérifiez l'absence de fuites internes. Contactez votre prestataire de services.
Défaut de niveau d'eau	<ul style="list-style-type: none"> Contactez votre prestataire de services.
Alarme d'alimentation en eau basse	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le niveau d'alimentation en eau et faites le plein si nécessaire. Contactez votre prestataire de services.
Hydrogène détecté*	<ul style="list-style-type: none"> Recherchez la présence de fuites externes.
Le générateur ne produit pas d'hydrogène.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que la pression de réglage du client est supérieure ou égale à 1 psi. Contactez votre prestataire de services.
Le générateur ne produit pas la quantité requise d'hydrogène à la pression définie.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la qualité de l'eau de l'alimentation externe. Contactez votre prestataire de services. Recherchez la présence de fuites externes.

* Si un détecteur d'hydrogène est installé.

Allez sur le site Internet, complétez le formulaire et renvoyez-le

Nous savons que l'enregistrement de vos produits récemment achetés n'est pas la première chose à laquelle vous pensez, mais c'est très important pour vous et pour nous. Toutes les garanties ne sont pas identiques et Peak Scientific se démarque des autres fournisseurs de gaz en offrant une garantie complète et rapide sur site. Cela signifie que dans le cas peu probable où votre générateur de gaz présente un dysfonctionnement, nous disposons d'équipes d'assistance rapide dans le monde entier qui peuvent venir dans votre laboratoire pour vous aider en un rien de temps.

Inscrivez-vous facilement en ligne (www.peakscientific.com/protected) pour profiter de la **garantie de 12 mois complète**

Autrement, vous pouvez renvoyer le formulaire complété à Peak Scientific par courrier ou par e-mail à warranty@peakscientific.com.

Go Online or Complete and Return

You can register for your **FREE 12 month Warranty** with ease online at www.peakscientific.com/protected.

Alternatively, you can send the completed form to Peak Scientific by post or email at warranty@peakscientific.com.

Product Warranty Registration			
Contact name			
Email address			
Company			
Address			
City/town			
Postcode			
Country			
Telephone			
Generator serial #			
Model type			
Installation date			
Do you still use an alternative gas solution i.e. cylinders or bulk liquid?	Yes	No	
What gas requirements do you have in your lab?	Hydrogen	Nitrogen	Zero Air

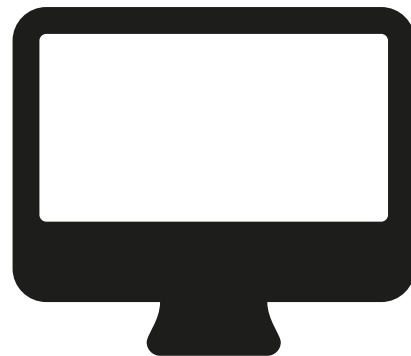
Extend your cover with

Peak Scientific offer comprehensive gas generator after sales support packages. Peak [Protected] aftercare support can guarantee an on-site response within 72 hours*, genuine parts from our ISO9001 approved factory and a 95% first-time fix rate. See our enclosed Peak [Protected] leaflet for further information.

*important

You have 1 month to register your Peak Scientific product from the date of installation. Once registered the warranty will be honoured for a period of 12 months. If you wish to defer the installation of your generator, you must notify Peak Scientific immediately by emailing warranty@peakscientific.com. For generators that remain unregistered after 1 month from the shipment date, the warranty will be considered active from the date of factory dispatch.

* Complete Plan only



Important!

Vous avez 1 mois pour enregistrer votre produit Peak Scientific à compter de la date d'installation. Une fois le produit enregistré, la garantie a une durée de 12 mois. Si vous souhaitez différer l'installation de votre générateur, vous devez en informer Peak Scientific immédiatement en envoyant un e-mail à warranty@peakscientific.com. Pour les générateurs qui ne sont pas enregistrés 1 mois après la date d'expédition, la garantie sera considérée comme active à compter de la date d'expédition de l'usine.

[PEAK Protected]TM

Peak Scientific

Fountain Crescent
Inchinnan Business Park
Inchinnan
PA4 9RE
Scotland, UK

Tel: +44 141 812 8100

Fax: +44 141 812 8200

Pour de plus amples informations
concernant nos générateurs, veuillez
contacter

discover@peakscientific.com

Precision Hydrogen (PCB) User Manual Rev 8 RSID 4275 FR 24/05/22

PEAK 
SCIENTIFIC