

Date d'édition : 22.01.2025

**Ref : EWTHC1502-ET292**

**Flexible d'alimentation hydrogène avec détendeur pour ET 292 et 2x raccord rapide pour 2x réservoirs**

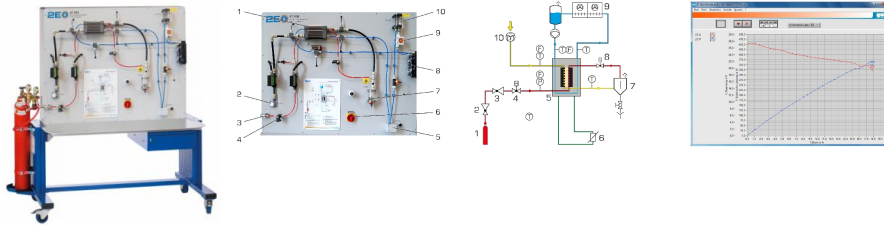
**avec raccord rapide PARKER**

## Options

**Ref : EWTGUET292**

**ET 292 Système de pile à combustible hydrogène PEM 300 W à refroidissement par eau (Réf. 061.29200)**

Avec interface PC USB et logiciel inclus



Les piles à combustible sont des convertisseurs d'énergie, qui, à la différence des moteurs thermiques, transforment directement l'énergie chimique en énergie électrique.

Lors de ce processus, de la chaleur se forme comme sous-produit.

L'élément principal de l'ET 292 est une pile à combustible à membrane polymère fonctionnant en cogénération.

Le système est alimenté côté anode en hydrogène ultra-pur à partir d'un réservoir de gaz comprimé et côté cathode par l'oxygène contenu dans l'air ambiant.

La pile à combustible fonctionne au moyen d'une charge électronique intégrée, en mode électrique, tension ou puissance.

La valeur de consigne prescrite de la charge électronique permet un réglage précis de tous les points de fonctionnement et l'obtention d'un enregistrement très précis des caractéristiques.

L'énergie thermique techniquement exploitable est libérée dans l'air ambiant via un circuit de refroidissement, et son bilan peut être établi en se servant des instruments de mesure intégrés.

L'eau produite pendant le fonctionnement est collectée dans un séparateur d'eau.

Lorsque la pile à combustible est en mode fermé, l'eau produite est évacuée par une vanne de purge entièrement paramétrable pour l'hydrogène.

Le système est commandé via un PC.

Les énergies auxiliaires nécessaires pour le fonctionnement de la pompe, du ventilateur et de la commande sont mis à disposition par

le réseau électrique. Il est possible de réguler l'humidité présente dans le stack par le biais des températures opérationnelles et de l'écoulement d'air apporté; aucune humidification externe n'est donc requise.

Toutes les valeurs de mesure requises pour l'établissement du bilan énergétique de la pile à combustible sont enregistrées.

Les valeurs mesurées sont transmises vers un PC afin d'être évaluées à l'aide du logiciel GUNT fourni.

La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide l'étudiant dans la réalisation des essais.

## Contenu didactique / Essais

- transformation de l'énergie chimique en énergie électrique et thermique
- structure et fonction d'un système de pile à combustible
- rapports des paramètres de fonctionnement des piles à combustible

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
systemes-didactiques.fr



Date d'édition : 22.01.2025

- impacts sur la puissance électrique des piles à combustible
- enregistrement et visualisation de toutes les caractéristiques tensions / intensité correspondantes
- calcul des grandeurs caractéristiques correspondantes

#### Les grandes lignes

- Pile à combustible à membrane polymère refroidie à l'eau en cogénération
- Commande et surveillance intégrées de tous les paramètres de fonctionnement et de sécurité
- Logiciel GUNT pour la commande et l'acquisition des données

#### Les caractéristiques techniques

Puissance nominale: 300W

Puissance thermique: env. 400?500W, en fonction des conditions ambiantes

Température ambiante requise: 5?35°C

Pression d'entrée requise: 2?200bar

#### Plages de mesure

débit:

0?0,5L/min (eau de refroidissement)

0?20sL/min (hydrogène)

0?100sL/min (air)

pression: 0?500mbar (hydrogène)

température:

0?50°C (ambiante)

0?70°C (stack)

humidité: 0?100% (ambiante)

tension: 0?40V (stack)

courant: 0,1?20A (stack)

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 1750x780x1770mm

Poids: env. 180kg

#### Nécessaire au fonctionnement

230V, 50/60Hz, 1 phase

Hydrogène de pureté 3.0 dans réservoir sous pression

Antigel sous forme d'additif antifouling

#### Liste de livraison

1 banc d'essai

1 tuyau d'hydrogène

1 soupape de décharge haute pression pour réservoir d'hydrogène sous pression

1 CD avec logiciel GUNT + câble USB

1 documentation didactique

Date d'édition : 22.01.2025

**Ref : EWTHC650**

**Réservoir métal Hydrure MSH 800 NI avec raccord rapide Parker QC4**

Puretés H2 minimum 5.0, débit nominal 4 NI/min, 7.3 kg



Les réservoirs d'hydrure métallique travaillent à basse pression (10 à 17 bars) et ils permettent un stockage sûr de quantités d'hydrogène plus importantes.

Les réservoirs peuvent avoir une contenance de 200, 400 et 800 sl.

Ils peuvent être groupés pour augmenter la capacité.

Un couplage rapide permet une connexion et une déconnexion sécurisées.

Les réservoirs peuvent être remplis avec quasiment aucune perte de capacité à une pureté d'hydrogène de 5.0.

Caractéristiques techniques:

Pression de recharge max 25 bar

Pression de couplage max 17.2 bar

TN Température nominal 20 °C

Température de fonctionnement: 5-55 °C

Température ambiante: 5-30 °C (temp. autorisée de refroidissement ou de chauffage avec de l'eau ou de l'air)

Pureté H2 mini 5.0 (99.999%)

Capacité (20 °, 25 bar) 800 NI

Capacité (20 °, 15 bar) 600 NI

Capacité (20 °, Electrolyseur)

240 NI avec les électrolyseurs HG 30/72/198

Débit H2 nominal 4 NI/min

Poids 7.3 kg

Hauteur: 470 mm

Diamètre 102 mm

Volume 2 l

Connecteur Parker 4M-Q4CY-SSP