

Modification n° 002

Cette modification est soulevée pour 1) fournir une réponse à la demande de clarification.

2) Réponse aux demandes de précisions

Question 1.

- Q1. Annexe A, point 3. Exigences, tableau 1, section 4. Réglage de la température, 4a : « Les instruments de mesure de la température de l'appareil doivent être accompagnés de certificats traçables au National Institute of Standards and Technology (NIST). » Est-ce que des instruments conformes à la norme DIN EN 60584-2 seraient acceptables au lieu de certificats traçables au NIST? La norme DIN EN 60584-2 est actuellement en vigueur pour ces produits européens.
- R1. Non. La norme DIN EN 60584-2 s'applique à des thermocouples qui sont utilisés sans étalonnage. Nous n'avons pas précisé que l'appareil de mesure doit être des thermocouples et l'étalonnage doit répondre aux normes nationales. Les certificats traçables au NIST comprennent la mesure de la température au moyen de thermocouples et la traçabilité de l'appareil ou des appareils utilisés pour la mesure et l'étalonnage.

Question 2.

- Q2. Annexe A, point 3. Exigences, tableau 1, section 8. Conductivité de l'eau en ligne, 8b : « Les compteurs de conductivité de l'eau de cet appareil doivent mesurer la conductivité entre 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, ou plus. » Sur le plan physique, aucun matériau n'a une conductivité de 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Tout matériau a une conductivité, même si elle est très petite. Sur le marché, les compteurs de conductivité de l'eau ne peuvent pas avoir une limite inférieure de conductivité de moins de 0,5 ou 1,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$. La conductivité du compteur de conductivité de l'eau que nous proposons est entre 0,5 et 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou plus. Est-ce acceptable?
- R2. C'est acceptable.

Question 3.

- Q3. Annexe A, point 1. Dans le contexte, pour le poste B, on mentionne : « amélioration du système d'humidification avec Rapid Response^{MC}, et ensemble de produits consommables. » Pourriez-vous préciser ce qui doit être inclus dans l'ensemble de produits consommables et quelles sont les quantités pour chaque article de cet ensemble?
- R3. L'ensemble de produits consommables en option comprendrait des pièces comme une pompe d'humidificateur, du ruban chauffant, un commutateur de niveau, un transducteur électropneumatique, un transmetteur de pression, des clapets antiretours, des vannes électromagnétiques, des relais, etc. La quantité de chaque article dépend du nombre de pièces au poste d'essai.

Question 4.

- Q4. Annexe C, 1b : « L'appareil doit offrir un courant de 200 A ou plus, avec une précision de la pleine échelle de 0,05 % ou mieux ». La précision du contrôle ou de la mesure du courant des produits qui existent sur le marché comprend un pourcentage de la pleine échelle ainsi qu'un pourcentage de la valeur du compteur. Par exemple, ce qui est inhabituel pour de tels produits de contrôle et de mesure est qu'environ (0,05 à 0,1) % de la pleine échelle (0,05 pour le contrôle et la mesure lente et 0,1 pour la mesure rapide) + 0,2 % de la valeur du compteur. Nous vous serions reconnaissants de bien vouloir revoir la précision du courant mentionnée à l'article 1b.
- R4. La précision du courant doit être de 0,05 % ou moins. Une précision de 0,1 % n'est pas acceptable.

Question 5.

- Q5. Annexe C, 2b : « La mesure de la tension doit se situer à l'intérieur de la plage de -2 V à +2 V ou d'une plus grande plage, et l'exactitude de la mesure de la tension doit se situer à l'intérieur de la plage de -1 mV à +1 mV ou mieux. » L'exactitude de la mesure de la tension des produits qui existent sur le marché est un pourcentage de la valeur du compteur ± un pourcentage de la pleine échelle, par exemple (de 0,1 à 0,5) % de la valeur du compteur + (de 0,01 à 0,05) % de la plage. Nous vous serions reconnaissants de bien vouloir revoir l'exactitude de la mesure de la tension mentionnée à l'article 2b.
- R5. C'est acceptable si l'exactitude de la mesure de la tension est de 0,05 % de la plage ou moins.

Question 6.

- Q6. Annexe C, 3b : « L'appareil doit être équipé de deux régulateurs de débit massique pour l'hydrogène gazeux et l'azote gazeux à l'anode. Le débit de chaque régulateur de débit massique doit pouvoir être réglé dans une plage de 0,1 ls/min à 10 ls/min. » Est-ce que chaque régulateur de débit massique doit être à la fois à l'hydrogène gazeux et l'azote gazeux à l'anode? Dans notre offre, nous proposons deux régulateurs de débit massique à l'anode; un des régulateurs de débit massique à l'anode est à la fois à l'hydrogène gazeux et à l'azote gazeux, tandis que l'autre à l'anode est seulement à l'azote gazeux. Est-ce acceptable?
- R6. C'est acceptable.

Question 7.

- Q7. Annexe C, 3c : « L'appareil doit être équipé de deux régulateurs de débit massique pour l'air et l'azote gazeux à la cathode. Le débit de chaque régulateur de débit massique doit pouvoir être réglé dans une plage de 0,2 ls/min à 20 ls/min. » Est-ce que chaque régulateur de débit massique doit être à la fois à l'hydrogène gazeux et l'azote gazeux? Dans notre offre, nous proposons deux régulateurs de débit massique à la cathode; un des régulateurs de débit

massique à la cathode est à la fois à l'hydrogène gazeux et à l'azote gazeux, tandis que l'autre à la cathode est seulement à l'azote gazeux. Est-ce acceptable?

R7. C'est acceptable.

Question 8.

Q8. Annexe C, 3e : « L'appareil doit être doté d'humidificateurs pour l'anode et la cathode avec fonction de remplissage automatique et doit être capable d'atteindre la température de point de rosée (90 °C) ou une humidité relative plus élevée. » L'atteinte d'un point de rosée de 90 °C à l'anode ou à la cathode varie selon le débit (ls/min) pour l'anode et la cathode et de la pression. Les humidificateurs peuvent habituellement atteindre un point de rosée de 90 °C à une pression absolue de 1 bar pour des débits inférieurs à presque 5 ls/min pour l'anode et la cathode, et pour des pressions plus élevées, nous pouvons atteindre un point de rosée de 90 °C à des débits plus élevés; par exemple, pour une pression absolue de 2 bar, nous pouvons atteindre la température d'un point de rosée de 90 °C et le débit pour l'anode et la cathode peut être de près de 10 ls/min. Est-ce acceptable?

R8. C'est acceptable.

Question 9.

Q9. Pouvez-vous reporter la date de clôture de la demande de soumissions d'au moins deux semaines?

R9. Oui. Une prolongation est accordée.

Toutes les autres modalités de la demande de soumissions demeurent inchangées.