

Questions and Answers / Questions et Réponses

No./N°

4

Project Description / Description de projet Controlled Atmosphere Induction Melting Furnace System / Four de fusion par induction à atmosphère contrôlée		
Solicitation No./ N° de sollicitation 23-58215	Project No./N° de projet	W.O. No./N° d'ordre de travail
Departmental Representative / Représentant Ministériel Mike Cox	Date April 3, 2024 / 3 avril 2024	
Notice: This Q&A shall form part of the tender documents and all conditions shall apply and be read in conjunction with the RFP.		Avis: Cet Q&R fait partie intégrale des dossiers d'appel d'offres; toutes les conditions énoncées doivent être lues et appliquées en conjonction avec la DDP.

Q1. We don't see a requirement for a mold chamber as the specification only states that the material will be poured through the bottom part of the melt chamber and we need to know mold chamber spec or mold size included, Please clarify regarding this matter.

A1. Since casting is not the main target here, we are open to most designs. The requirement is that the material should be able to get through the bottom port by tilting the crucible assembly.

Q2. Should the vacuum pumps be included in our scope as we don't see them as part of the list of furnace components

A2. As per 5.1.2, "must include all the components* ... *except vacuum pump", the vacuum pump is not to be included in the scope. However, for testing at contractor facilities a vacuum pump must be supplied by the contractor for the duration of the tests, as described in item 5.4.

Q3. In ANNEX "A" STATEMENT OF REQUIREMENT: 2. BACKGROUND: it's mentioned *"The optical measurement of the melt is performed in two ways: 1) using a lance with flowing inert gas to clear the optical path and material, ..."* Will you provide the lance for the inert gas flow? Or do we have to provide it?

A3. The lance is part of our own instruments and is out of the scope of the present RFP.

Q4. In ANNEX "A" STATEMENT OF REQUIREMENT: 2. BACKGROUND: it's mentioned *"... and 2) through a transparent optical window that gives line-of-sight access to the melt from the outside..."* As for

temperature measurement from the sight glass, will this be your responsibility? Or can we suggest one of our optical pyrometers?

A4. Optical temperature measurement is not a requirement of the present RFP. The optical measurements that NRC mean to perform "*through a transparent optical window*" are unrelated to the furnace control. The contractor is free to suggest their pyrometer, but this should not interfere with the requested "*line-of-sight access*" and *lance access*.

Q5. In ANNEX "A" STATEMENT OF REQUIREMENT: 5. REQUIREMENTS/SPECIFICATIONS: item 5.1.10: it's mentioned "*The vacuum chamber must have a large flanged opening at the top for placement of custom accessories, and for allowing insertion of a 2-in-diameter lance into the melt at up to 10 degrees angle.*" In general, what about the opening on the top, I guess we have to provide it according to your design, for what concerns sensor flange positioning and dimensioning, correct? Do you have any idea about the diameter of the opening.

A5. The diameter will depend on the furnace dimensions, or distance from chamber wall to the melt. The requirement is that the opening is large enough so that a 2-inches diameter lance can be inserted into the crucible and the melt at an angle up to 10 degrees (bottom right drawing in Annex A-1), and that also accepts a flange that accommodates the holes/fittings shown in the top left drawing (without lance).

Q6. In ANNEX "A" STATEMENT OF REQUIREMENT: 5. REQUIREMENTS/SPECIFICATIONS: item 5.1.2: it's mentioned "The furnace system must include all the components* of a functional vacuum induction melting furnace, including the power supply, capacitor bank, interchangeable coil, crucible, vacuum chamber, and support frame, and be able to operate in air. The furnace also must include controls compliant to ULc 508A for safety interlocks for water flow and temperature, and control of vacuum/pressure in the chamber." As per this item, it seems vacuum pump system is not included in the supply, can you confirm?

A6. (same as A2) The NRC confirms that a vacuum pump is not included. As per 5.1.2, "must include all the components* ... *except vacuum pump", the vacuum pump is not to be included in the scope. However, for testing at contractor facilities a vacuum pump must be supplied by the contractor for the duration of the tests, as described in item 5.4

Q7. In ANNEX "A" STATEMENT OF REQUIREMENT: 5. REQUIREMENTS/SPECIFICATIONS: What about the mold, do you supply it? Can you share maximum dimensions?

A7. (same as A1) Since casting is not the main target here, we are open to most designs. The requirement is that the material should be able to get through the bottom port by tilting the crucible assembly.

Q8. Since this project has a heavy specification and a lot of details, we need more time to prepare an accurate and comprehensive offer so, we'd appreciate it if you could extend the closing date for a few days. (10 days would be great.)

A8. The closing date for RFP 23-58215 is hereby extended until April 15, 2024. Note that the the expected delivery date for the furnace shall be updated to reflect RFP extensions.

Q9. Ref Q&A #3 - Would you please clarify what type of heavy instrument NRC is referring to? This design has been used in industry in tens of countries for many years and there are no constraints applicable to this design

A9. NRC has a set of custom built instruments with function and spatial arrangement such as only fixed position chamber top are acceptable.

Q10. Will Canada accept two weeks extension to the deadline to allow industry to clarify their questions and propose a solution?

A10. The closing date for RFP 23-58215 is hereby extended until April 15, 2024. Note that the the expected delivery date for the furnace shall be updated to reflect RFP extensions

Q1. Nous ne voyons pas d'exigence relative à une chambre de moulage, car les spécifications indiquent uniquement que le matériau sera versé à travers la partie inférieure de la chambre de fusion et nous devons connaître les spécifications de la chambre de moulage ou la taille du moule incluse. Veuillez clarifier ce sujet.

R1. Puisque le casting n'est pas l'objectif principal ici, nous sommes ouverts à la plupart des designs. L'exigence est que le matériau puisse passer à travers l'orifice inférieur en faisant tourner l'assemblage du creuset.

Q2. Les pompes à vide devraient-elles être incluses dans notre champ d'application, car nous ne les considérons pas comme faisant partie de la liste des composants du four

R2. Conformément au point 5.1.2, « doit inclure tous les composants* ... *sauf la pompe à vide », la pompe à vide ne doit pas être incluse dans la portée. Cependant, pour les essais dans les installations de l'entrepreneur, une pompe à vide doit être fournie par l'entrepreneur pour la durée des essais, comme décrit au point 5.4.

Q3. À l'ANNEXE « A » ÉNONCÉ DES BESOINS : 2. CONTEXTE : il est mentionné « La mesure optique de la matière fondue est effectuée de deux manières : 1) à l'aide d'une lance avec un écoulement de gaz inerte pour dégager le chemin optique et le matériau,... » Allez-vous fournir la lance pour le débit de gaz inerte ? Ou devons-nous le fournir ?

R3. La lance fait partie de nos propres instruments et n'entre pas dans le cadre de la présente demande de propositions.

Q4. À l'ANNEXE « A » ÉNONCÉ DES BESOINS : 2. CONTEXTE : il est mentionné « ... et 2) à travers une fenêtre optique transparente qui donne un accès direct à la matière fondue depuis l'extérieur... » Quant à la mesure de la température à partir du voyant, est-ce que ce sera votre responsabilité ? Ou pouvons-nous vous suggérer l'un de nos pyromètres optiques ?

R4. La mesure optique de la température n'est pas une exigence de la présente demande de propositions. Les mesures optiques que le CNRC entend effectuer « à travers une fenêtre optique transparente » ne sont pas liées au contrôle du four. L'entrepreneur est libre de suggérer son pyromètre, mais cela ne doit pas interférer avec « l'accès en ligne directe » et l'accès à la lance demandés.

Q5. À l'ANNEXE « A » ÉNONCÉ DES BESOINS : 5. EXIGENCES/SPÉCIFICATIONS : article 5.1.10 : il est mentionné « La chambre à vide doit avoir une grande ouverture à bride au sommet pour le placement d'accessoires personnalisés et pour permettre l'insertion d'un -lance de diamètre dans la fonte jusqu'à un angle de 10 degrés. En général, qu'en est-il de l'ouverture sur le dessus, je suppose que nous devons la prévoir selon votre conception, pour ce qui concerne le positionnement et le dimensionnement de la bride du capteur, n'est-ce pas ? Avez-vous une idée du diamètre de l'ouverture.

R5. Le diamètre dépendra des dimensions du four ou de la distance entre la paroi de la chambre et la masse fondue. L'exigence est que l'ouverture soit suffisamment grand pour qu'une lance de 2 pouces de diamètre puisse être insérée dans le creuset et la fonte à un angle allant jusqu'à 10 degrés (dessin en

bas à droite de l'annexe A-1), et qu'il accepte également une bride qui s'adapte aux trous. /raccords illustrés dans le dessin en haut à gauche (sans lance)

Q6. À L'ANNEXE « A » ÉNONCÉ DES BESOINS : 5. EXIGENCES/SPÉCIFICATIONS : article 5.1.2 : il est mentionné « Le système de four doit inclure tous les composants* d'un four de fusion à induction sous vide fonctionnel, incluant l'alimentation électrique, la batterie de condensateurs, la bobine interchangeable. , creuset, chambre à vide et cadre de support, et pouvoir fonctionner dans l'air. Le four doit également inclure des commandes conformes à la norme ULc 508A pour les verrouillages de sécurité pour le débit et la température de l'eau, ainsi que le contrôle du vide/pression dans la chambre. Conformément à cet article, il semble que le système de pompe à vide ne soit pas inclus dans la fourniture, pouvez-vous confirmer ?

R6. (identique à A2) Le CNRC confirme qu'une pompe à vide n'est pas incluse. Conformément au point 5.1.2, « doit inclure tous les composants* ... *sauf la pompe à vide », la pompe à vide ne doit pas être incluse dans la portée. Cependant, pour les essais dans les installations de l'entrepreneur, une pompe à vide doit être fournie par l'entrepreneur pour la durée des essais, comme décrit au point 5.4.

Q7. À L'ANNEXE « A » ÉNONCÉ DES BESOINS : 5. EXIGENCES/SPÉCIFICATIONS : Qu'en est-il du moule, le fournissez-vous ? Pouvez-vous partager des dimensions maximales ?

R7. (identique à A1) Puisque le casting n'est pas l'objectif principal ici, nous sommes ouverts à la plupart des modèles. L'exigence est que le matériau puisse passer à travers l'orifice inférieur en faisant tourner l'assemblage du creuset.

Q8. Étant donné que ce projet comporte de nombreuses spécifications et de nombreux détails, nous avons besoin de plus de temps pour préparer une offre précise et complète. Nous apprécierions donc que vous puissiez prolonger la date de clôture de quelques jours. (10 jours, ce serait génial.)

R8. La date de clôture de la demande de propositions 23-58215 est par la présente prolongée jusqu'au 15 avril 2024. Notez que la date de livraison prévue pour le four doit être mise à jour pour refléter les prolongations de la demande de propositions.

Q9. Réf Q&R #3 - Pourriez-vous s'il vous plaît clarifier à quel type d'instrument lourd le CNRC fait référence ? Cette conception est utilisée dans l'industrie dans des dizaines de pays depuis de nombreuses années et aucune contrainte n'est applicable à cette conception.

R9. Le CNRC dispose d'un ensemble d'instruments construits sur mesure avec une fonction et une disposition spatiale telles que seul le dessus de la chambre à position fixe est acceptable.

Q10. Le Canada acceptera-t-il une prolongation de deux semaines du délai pour permettre à l'industrie de clarifier ses questions et de proposer une solution ?

R10. La date de clôture de la demande de propositions 23-58215 est par la présente prolongée jusqu'au 15 avril 2024. Notez que la date de livraison prévue pour le four doit être mise à jour pour refléter les prolongations de la demande de propositions.