

# 7

## CONSTRUCTION

# CALORIFUGEAGE

---

*KZV-019  
5065*

TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME  
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS  
RAPPORTS DES DONNÉES RECUEILLIES

*ÉDITION PROVISOIRE*

# **CONSTRUCTION**

# **CALORIFUGEAGE**

---

*KZV-019*  
*5065*

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**  
**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**  
**RAPPORTS DES DONNÉES RECUEILLIES**

*ÉDITION PROVISOIRE :*  
*RÉVISION LINGUISTIQUE EN COURS*  
**Avril 1993**

## Réalisation de ce document

### Équipe de production

Jean-Paul Bergeron	Responsable du secteur Construction
Joseph Gagnon	Agent de développement pédagogique
Louis Kelly	Conseiller technique
Céline Guimont	Agente de secrétariat

### Collaboration spéciale

#### *Du monde du travail*

Jacques Auger	Compagnon-calorifugeur Conseil provincial du Québec des métiers de la construction CPQMC
Bernard Mélançon	Compagnon-calorifugeur Conseil provincial du Québec des métiers de la construction CPQMC

Le ministère de l'Éducation du Québec remercie les personnes qui ont participé à l'élaboration de ce guide d'évaluation.

## **Avertissement au lecteur**

Ce document renferme, entre autres, une première version des tableaux d'analyse du programme et des tableaux de spécifications pour tous les modules composant le programme. Ces tableaux sont accompagnés de notes spécifiques à l'évaluation de chacun des modules. Ces notes, destinées aux rédacteurs des épreuves, sont rassemblées sous le titre «Rapport des données recueillies».

Ce matériel devrait être mis en application dans la préparation des épreuves de sanction des études.

Puisqu'il s'agit d'une première version, il est probable que certains ajustements soient faits lors de l'élaboration des épreuves. Pour cette raison, cette version doit être considérée comme étant provisoire.

Si de l'information additionnelle s'avère nécessaire ou, simplement, si vous désirez communiquer vos commentaires, n'hésitez pas à nous contacter.

# Informations au lecteur

L'information générale concernant l'évaluation en vue de la sanction des études est donnée dans le «Guide général d'évaluation», lequel a fait l'objet d'une diffusion dans toutes les régions du Québec. À titre d'information, voici la «Table des matières» de ce document.

## Présentation

### 1. Renseignements généraux

#### 1.1 Principes

- 1.1.1 Accessibilité
- 1.1.2 Concept de compétence

#### 1.2 Évaluation des apprentissages en formation professionnelle

- 1.2.1 Évaluation des apprentissages et approche de curriculum
- 1.2.2 Interprétation critérielle
- 1.2.3 Évaluation multidimensionnelle
- 1.2.4 Stratégies d'évaluation
- 1.2.5 Processus systématique d'élaboration du matériel d'évaluation
- 1.2.6 Évaluation cours par cours
- 1.2.7 Temps alloué à l'évaluation
- 1.2.8 Moment où l'on administre les épreuves
- 1.2.9 Notation et expression des résultats
- 1.2.10 Reprises et récupération

### 2. Sanction des études

- 2.1 Transmission des résultats
- 2.2 Reconnaissance des crédits
- 2.3 Relevé de notes
- 2.4 Relevé de compétences
- 2.5 Délivrance des diplômes

### 3. Élaboration et administration des épreuves

#### 3.1 Partage des responsabilités

- 3.1.1 Responsabilité du Ministère
- 3.1.2 Responsabilité et participation de l'établissement scolaire

#### 3.2 Épreuves préparées par le Ministère

- 3.2.1 Nature et composantes des épreuves
- 3.2.2 Diffusion des épreuves

#### 3.3 Épreuves préparées par un établissement scolaire

#### 3.4 Administration des épreuves

- 3.4.1 Planification pour l'ensemble des épreuves
- 3.4.2 Administration d'une épreuve pratique
- 3.4.3 Administration d'une épreuve théorique
- 3.4.4 Administration d'une épreuve d'évaluation de la participation à une activité de formation

Ce document est distribué par la Direction du développement de l'évaluation (DDE). Il couvre toute la formation professionnelle.

De plus, lorsque l'élaboration des épreuves ministérielles est terminée, la Direction du développement de l'évaluation élabore un Guide d'évaluation spécifique à chacun des programmes d'études. Voici une «Table des matières» typique de ces guides :

## **Présentation**

### **1. Tableau-synthèse des épreuves**

- 1.1 Cours transférable
- 1.2 Numéro de module
- 1.3 Responsabilité de l'épreuve
- 1.4 Type d'évaluation
- 1.5 Nombre maximal de candidats et durée de l'épreuve
- 1.6 Nombre de questions
- 1.7 Seuil de réussite
- 1.8 Disponibilité des épreuves

### **2. Informations complémentaires concernant les épreuves ministérielles**

- 2.1 Durée des épreuves pratiques
- 2.2 Préparation des séances pour certaines épreuves pratiques
- 2.3 Particularités du déroulement et de la notation des épreuves pratiques
- 2.4 Particularités des fiches de travail
- 2.5 Particularités concernant la gestion de l'application des règles de santé et sécurité
- 2.6 Particularités des seuils de réussite des épreuves pratiques
- 2.7 Modalités de reprise pour certaines épreuves pratiques

### **3. Lexique**

### **4. Mécanismes de rétroaction**

## **Annexes**

Ce document est distribué par la Direction du développement de l'évaluation (DDE).

## SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES

**Nombre de modules :** 18  
**Durée en heures :** 900  
**Valeur en crédits :** 60

**Calorifugeage**  
**Codes du programme :** SIMCA : KZV - 019  
 SESAME : 5065

SIMCA	SESAME	TITRE DU MODULE		DURÉE <sup>1</sup>	STATUT <sup>2</sup>
KEQ 182	266-501	1.	Métier et formation	15	L
ECE 183	255-002	2.	Santé et sécurité : construction	30	L
KEQ 183	266-513	3.	Choix : équipement et matériaux	45	L
KEQ 184	266-523	4.	Plans et devis : isolation	45	L
KEQ 185	266-532	5.	Échafaudages : isolation	30	L
KEQ 186	266-542	6.	Mathématique : isolation	30	L
KEQ 187	266-555	7.	Isolation de tuyaux	75	L
KEQ 188	266-565	8.	Isolation d'appareils	75	M
KEQ 189	266-572	9.	Physique : isolation	30	L
KER 181	266-585	10.	Pose de revêtements souples	75	L
.....					
KER 182	266-595	11.	Isolation de conduits d'air	75	L
KER 183	266-605	12.	Traçage de patrons	75	M
KER 184	266-615	13.	Fabrication de pièces	75	M
KER 185	266-623	14.	Notions : mécanique du bâtiment	45	L
KER 186	266-635	15.	Pose de revêtements rigides	75	M
KER 187	266-642	16.	Pose d'enduits ignifuges	30	L
KER 188	266-654	17.	Enlèvement de matériaux	60	L
KDN 186	255-001	18.	Organismes de la construction	15	L

- 1      Quinze heures valent une unité.  
 2      Le statut peut être ministériel (M) ou local (L).  
 ...     Chaque bloc est séparé par un pointillé.

Ce programme conduit au diplôme d'études professionnelles en **Calorifugeage**.

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266501 / KEQ-182

**NO ET TITRE DU MODULE :** 1 - MÉTIER ET FORMATION

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266501 / KEQ 182  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 1 - MÉTIER ET FORMATION  
**INTENTION POURSUIVIE:** Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

Activités de formation	App. %	Éva. %	Manifestations (de la participation)
<p>PHASE 1 : Information sur le métier.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. S'informer sur le marché du travail dans le domaine du calorifugeage : milieux de travail (types d'entreprises, produits), perspectives d'emploi, rémunération, possibilités d'avancement et de mutation, sélection des candidats ou candidates (visites, entrevues, examen de documents, etc.).</li> <li>. S'informer sur la nature et les exigences de l'emploi (tâches, conditions de travail, critères d'évaluation, droits et responsabilités des travailleurs et travailleuses) au cours de visites, d'entrevues, d'examen de documents, etc.</li> <li>. Présenter les données recueillies, au cours d'une rencontre de groupe, et discuter de sa perception du métier : avantages, inconvénients, exigences.</li> </ul>	65	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter.</li>   <li>. Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter.</li>   <li>. Exprime convenablement sa perception du métier au cours d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.</li> </ul>

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266501 / KEQ 182

**NO ET TITRE DU MODULE:** 1 - MÉTIER ET FORMATION

**INTENTION POURSUIVIE:** Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

Activités de formation	App. %	Éva. %	Manifestations (de la participation)
<p>PHASE 2 : Information sur le projet de formation et engagement dans la démarche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Discuter des habiletés, aptitudes et connaissances nécessaires pour pratiquer le métier.</li> <li>. S'informer sur le projet de formation : programme d'études, démarche de formation, modes d'évaluation, sanction des études.</li> <li>. Discuter de la pertinence du programme de formation par rapport à la situation de travail du calorifugeur et de la calorifugeuse.</li> <li>. Faire part de ses premières réactions vis-à-vis du métier et de la formation.</li> </ul>	20	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Donne son opinion sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.</li> <li>. Fait un examen sérieux des documents déposés.</li> <li>. Écoute attentivement les explications.</li> <li>. Exprime convenablement sa perception du programme de formation en faisant le lien avec l'exercice du métier.</li> </ul>
<p>PHASE 3 : Évaluation et confirmation de son orientation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Produire un rapport dans lequel on doit :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- préciser ses goûts, ses aptitudes et ses intérêts pour le métier et la formation;</li> <li>- évaluer son orientation professionnelle en comparant les aspects et les exigences du métier avec ses goûts, ses aptitudes et ses intérêts.</li> </ul> </li> </ul>	15	45	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Produit un rapport contenant :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- une présentation sommaire de ses goûts, de ses intérêts et de ses aptitudes;</li> <li>- des explications sur son orientation en faisant, de façon explicite, les liens demandés.</li> </ul> </li> </ul>

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS (OBJECTIF DE SITUATION)

1 / 2

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	Calorifugeage	<b>Codes:</b> 266501 / KEQ 182
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	1 - MÉTIER ET FORMATION	
<b>INTENTION POURSUIVIE:</b>	Se situer au regard du métier et de la démarche de formation	

Manifestations (de la participation)	Pond. %	Éléments-critères (participation)	Pond. %
PHASE 1 :			
1. Recueil des données sur la majorité des sujets à traiter.	20	1.1 Recueil des renseignements pertinents sur au moins trois des sujets suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- milieux de travail (types d'entreprises, produits);</li> <li>- perspectives d'emploi;</li> <li>- rémunération;</li> <li>- possibilités d'avancement et de mutation;</li> <li>- sélection des candidats.</li> </ul>	10
		1.2 Recueil des renseignements pertinents sur au moins trois des sujets suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- tâches;</li> <li>- conditions de travail;</li> <li>- critères d'évaluation;</li> <li>- droits et responsabilités des travailleurs et des travailleuses.</li> </ul>	10
2. Exprime convenablement sa perception du métier au cours d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.	20	2.1 Se prononce explicitement sur au moins un avantage, un inconvénient ou une exigence du métier, en appuyant son opinion sur au moins un argument pertinent.	15

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS (OBJECTIF DE SITUATION)

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266501 / KEQ 182

**NO ET TITRE DU MODULE:** 1 - MÉTIER ET FORMATION

**INTENTION POURSUIVIE:** Se situer au regard du métier et de la démarche de formation

Manifestations (de la participation)	Pond. %	Éléments-critères (participation)	Pond. %
PHASE 2 :			
3. Donne son opinion sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.	10	3.1 Se prononce explicitement sur la pertinence ou l'utilité d'au moins deux habiletés, aptitudes ou connaissances, en appuyant dans chaque cas son opinion sur au moins un argument pertinent.	10
4. Exprime convenablement sa perception du programme de formation en faisant le lien avec l'exercice du métier.	5	4.1 Se prononce explicitement sur la pertinence ou l'utilité d'au moins un des éléments du programme de formation, en appuyant son opinion sur au moins un argument pertinent.	10
PHASE 3 :			
5. Produit un rapport contenant : - une présentation sommaire de ses goûts, de ses intérêts et de ses aptitudes; - des explications sur son orientation en faisant, de façon explicite, les liens demandés.	45	5.1 Fournit dans son rapport une liste de ses principaux goûts, intérêts et aptitudes.	15
		5.2 Énonce dans son rapport, à l'appui de son orientation professionnelle, au moins trois arguments mettant en relation ses goûts, ses aptitudes et ses intérêts avec certains aspects ou exigences de la profession.	30

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 5

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 266501 / KEQ 182

NO ET TITRE DU MODULE: 1 - MÉTIER ET FORMATION

Items	Remarques
Dispositif d'évaluation	<p>L'évaluation de la participation des candidates et candidats s'appuiera sur des données recueillies à certains moments du déroulement des activités de formation, selon la nature des éléments-critères.</p> <p>Cependant, une évaluation définitive sur un élément-critère ne devrait s'effectuer qu'à la fin de la phase correspondante, dans le plan de mise en situation.</p> <p>L'évaluation finale sur la participation des candidates et candidats à l'ensemble des activités de formation ne devrait s'effectuer qu'à la toute fin du module.</p>
Interprétation des éléments-critères	<p>Les paragraphes suivants apportent des précisions supplémentaires en ce qui a trait au contexte d'application des éléments-critères et à leur interprétation.</p>
Recueil des données sur la majorité des sujets à traiter.	<p>Il sera important, au cours de cette activité, d'indiquer clairement aux candidates et candidats la nature des données qu'ils devront recueillir et présenter à la rencontre de groupe. Quels que soient le support et la forme utilisés pour consigner leurs données, le jugement <u>ne</u> devra <u>pas</u> porter comme tel sur la précision, la qualité ou la présentation des données recueillies, <u>mais plutôt</u> sur le fait que les candidates et candidats ont pris la peine de colliger une quantité suffisante de données pertinentes aux sujets à traiter et de les organiser de manière à pouvoir les utiliser dans le cadre de la rencontre de groupe.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266501 / KEQ 182

**NO ET TITRE DU MODULE:** 1 - MÉTIER ET FORMATION

Items	Remarques
<p><u>Élément-critère 1.1</u> Recueille des renseignements pertinents sur au moins trois des sujets suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- milieux de travail (types d'entreprises, produits);</li> <li>- perspectives d'emploi;</li> <li>- rémunération;</li> <li>- possibilités d'avancement et de mutation;</li> <li>- sélection des candidats.</li> </ul>	<p>Les candidates et candidats pourront sélectionner plusieurs sujets relatifs au marché du travail. On s'attend à ce que les données recueillies fournissent un minimum cohérent d'indications sur au moins trois des sujets traités sans nécessairement broser un tableau complet et rigoureusement exact de la situation.</p>
<p><u>Élément-critère 1.2</u> Recueille des renseignements pertinents sur au moins trois des sujets suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tâches;</li> <li>- conditions de travail;</li> <li>- critères d'évaluation;</li> <li>- droits et responsabilités des travailleurs et des travailleuses.</li> </ul>	<p>Les candidates et candidats pourront sélectionner plusieurs sujets relatifs à la nature et aux exigences de l'emploi en calorifugeage. On s'attend à ce que les données recueillies fournissent un minimum cohérent d'indications sur au moins trois des sujets traités sans nécessairement broser un tableau complet et rigoureusement exact de la situation.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266501 / KEQ 182

**NO ET TITRE DU MODULE:** 1 - MÉTIER ET FORMATION

Items	Remarques
<p><b>Exprime convenablement sa perception du métier au cours d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.</b></p> <p><u>Élément-critère 2.1</u> Se prononce explicitement sur au moins un avantage, un inconvénient ou une exigence du métier, en appuyant son opinion sur au moins un argument pertinent.</p> <p><b>Donne son opinion sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.</b></p> <p><u>Élément-critère 3.1</u> Se prononce explicitement sur la pertinence ou l'utilité d'au moins deux habiletés, aptitudes ou connaissances, en appuyant dans chaque cas son opinion sur au moins un argument pertinent.</p>	<p>La rencontre de groupe devra être préparée et gérée de manière à ce que tous les participants aient l'occasion de s'exprimer.</p> <p>L'évaluation <u>ne</u> devra <u>pas</u> porter sur la justesse de leur perception de la profession, <u>mais plutôt</u> sur le fait qu'ils se soient prononcés sur les sujets abordés, en amenant à l'appui de leurs opinions des arguments pertinents (qui tiennent compte des données recueillies précédemment).</p> <p>On discutera de l'utilité, de la pertinence ou du bien-fondé de ces habiletés, aptitudes et connaissances, en tant qu'exigences jugées nécessaires à l'exercice du métier. La rencontre de groupe devra être préparée et gérée de manière à ce que tous les participants et participantes aient l'occasion de s'exprimer.</p> <p>L'évaluation <u>ne</u> devra <u>pas</u> porter sur la justesse de leurs opinions, <u>mais plutôt</u> sur le fait qu'ils se soient ouvertement prononcés, en s'appuyant sur des arguments pertinents (qui tiennent compte des données recueillies précédemment).</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 1 - MÉTIER ET FORMATION

**Codes:** 266501 / KEQ 182

Items	Remarques
<p><b>Exprime convenablement sa perception du programme de formation en faisant le lien avec l'exercice du métier.</b></p> <p><u>Élément-critère 4.1</u>                      Se prononce explicitement sur la pertinence ou l'utilité d'au moins un des éléments du programme de formation, en appuyant son opinion sur au moins un argument pertinent.</p> <p><b>Produit un rapport contenant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une présentation sommaire de ses goûts, de ses intérêts et de ses aptitudes;</li> <li>- des explications sur son orientation en faisant, de façon explicite, les liens demandés.</li> </ul> <p><u>Élément-critère 5.1</u>                      Fournit dans son rapport une liste de ses principaux goûts, intérêts et aptitudes.</p>	<p>On discutera de l'utilité, de la pertinence ou du bien-fondé de divers éléments du projet de formation, à la lumière de l'état du marché du travail et des exigences de la pratique du métier perçus par les candidates et candidats. La rencontre de groupe devra être préparée et gérée de manière à ce que tous les participants et participantes aient l'occasion de s'exprimer.</p> <p>L'évaluation <u>ne</u> devra <u>pas</u> porter sur la justesse de leur perception de la profession, <u>mais plutôt</u> sur le fait qu'ils se soient ouvertement prononcés sur les sujets abordés, en amenant à l'appui de leurs opinions des arguments pertinents (qui tiennent compte des données recueillies précédemment).</p> <p>L'évaluation <u>ne</u> devra <u>pas</u> porter sur la qualité de la rédaction ou de la présentation du rapport. Ce document pourrait même être préparé à l'avance sous la forme d'un questionnaire à remplir (éviter d'en faire une épreuve de connaissances). On s'assurera <u>plutôt</u> que les candidates et candidats ont au moins pris la peine d'y inclure les éléments demandés.</p> <p>Les consignes initiales du rapport devront définir clairement ce qu'on entend par habiletés, aptitudes et connaissances. On s'attend ici à ce que les candidates et candidats énumèrent des caractéristiques qui leur sont personnelles et qui, à leur point de vue, justifient leur choix de carrière.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

5 / 5

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 266501 / KEQ 182

NO ET TITRE DU MODULE: 1 - MÉTIER ET FORMATION

Items	Remarques
<p><u>Élément-critère 5.2</u> Énonce dans son rapport, à l'appui de son orientation professionnelle, au moins trois arguments mettant en relation ses goûts, ses aptitudes et ses intérêts avec certains aspects ou exigences de la profession.</p> <p>Règle de réussite</p>	<p>On s'attend à ce que les candidates et candidats, pour justifier leur orientation professionnelle, indiquent dans leur rapport au moins trois aspects ou exigences de la profession, en soulignant <u>explicitement</u> les liens qui, à leur point de vue, existent entre ces aspects ou exigences et les goûts, intérêts et aptitudes personnels qui les ont amené à choisir éventuellement une carrière en calorifugeage. Il n'est pas nécessaire, à ce stade-ci, que leurs perceptions et opinions soient objectives ou rigoureusement conformes à la réalité.</p> <p>Pour réussir ce module, les candidates et candidats devront:</p> <p>satisfaire aux exigences des éléments-critères 1.1, 1.2 et 5.2; satisfaire aux exigences <u>d'au moins un</u> des deux éléments-critères de la phase 2.</p>

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 255002 / ECE-183

**NO ET TITRE DU MODULE :** 2 - SANTÉ ET SÉCURITÉ : CONSTRUCTION

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 255002 / ECE 183

**NO ET TITRE DU MODULE:** 2 - SANTÉ ET SÉCURITÉ : CONSTRUCTION

**INTENTION POURSUIVIE:** Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction

Activités de formation	App. %	Éva. %	Manifestations (de la participation)
<p>PHASE 1 : Information</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Prendre connaissance de l'objectif de l'unité de formation et du guide d'accompagnement.</li> </ul>	10	10	. Écoute l'exposé de l'enseignant ou l'enseignante.
<p>PHASE 2 : Appropriation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Recueillir de l'information sur le sujet traité.</li> <li>. Porter un jugement et exprimer ses opinions sur le sujet.</li> <li>. Poser des questions.</li> <li>. Dégager les principaux concepts et les principes fondamentaux déterminant un comportement sécuritaire.</li> <li>. Évaluer son adhésion à ces principes.</li> </ul>	20	10	. Écoute l'exposé de l'enseignant ou l'enseignante.
	15	20	. Participe aux échanges de renforcement entre l'enseignant ou l'enseignante et les élèves.
	10	20	. Répond aux questions de l'enseignant ou l'enseignante.
	8	--	. S'exprime sur les dispositions sécuritaires à mettre en place lors de l'exécution de divers travaux sur des chantiers de construction.
	7	--	. Donne son opinion au regard des mesures de sécurité à observer.

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 255002 / ECE 183

**NO ET TITRE DU MODULE:** 2 - SANTÉ ET SÉCURITÉ : CONSTRUCTION

**INTENTION POURSUIVIE:** Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction

Activités de formation	App. %	Éva. %	Manifestations (de la participation)
<p>PHASE 3 : Renforcement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Revoir les éléments et les concepts importants de l'unité.</li> <li>. Répondre à un questionnaire.</li> <li>. Évaluer les réponses et les discuter, s'il y a lieu.</li> </ul>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Écoute l'exposé de l'enseignant ou l'enseignante.</li> <li>. Pose des questions en vue d'un renforcement.</li> <li>. Répond à un questionnaire à choix multiples (à une seule bonne réponse) sur le contenu de l'unité.</li> <li>. Procède à la correction active de son exercice.</li> </ul>

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS (OBJECTIF DE SITUATION)

1 / 1

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	Calorifugeage	<b>Codes:</b> 255002 / ECE 183
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	2 - SANTÉ ET SÉCURITÉ : CONSTRUCTION	
<b>INTENTION POURSUIVIE:</b>	Appliquer des notions de santé et de sécurité sur les chantiers de construction	

Manifestations (de la participation)	Pond. %	Éléments-critères (participation)	Pond. %
<b>PHASE 1 : Information</b>			
1.0 Écoute l'exposé de l'enseignant ou l'enseignante.	10	1.1 Écoute attentivement.	10
<b>PHASE 2 : Appropriation</b>			
2.0 Écoute l'exposé de l'enseignant ou l'enseignante.	10	2.1 Écoute attentivement.	10
3.0 Participe aux échanges de renforcement entre l'enseignant ou l'enseignante et les élèves.	20	3.1 Discute des sujets traités.	20
4.0 Répond aux questions de l'enseignant ou l'enseignante.	20	4.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	20
<b>PHASE 3 : Renforcement</b>			
5.0 Écoute l'exposé de l'enseignant ou l'enseignante.	10	5.1 Écoute attentivement.	10
6.0 Pose des questions en vue d'un renforcement.	10	6.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	10
7.0 Répond à un questionnaire à choix multiples (à une seule bonne réponse) sur le contenu de l'unité.	10	7.1 S'applique à faire l'exercice.	10
8.0 Procède à la correction active de son exercice.	10	8.1 Corrige l'exercice.	10

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 255002 / ECE 183

**NO ET TITRE DU MODULE:** 2 - SANTÉ ET SÉCURITÉ : CONSTRUCTION

<b>Thèmes</b>	<b>Remarques</b>
1) Description sommaire de l'épreuve	<p>L'évaluation de la participation doit se faire tout au long de la formation au moyen de deux grilles élaborées à cet effet. Ces dernières sont dans le guide du formateur à l'unité 1 intitulée : Présentation du module.</p> <p>L'enseignant ou l'enseignante ne notera, sur la <b>grille de suivi de l'élève</b>, que les manquements aux critères de participation. Cette dernière est construite pour évaluer deux unités de formation. L'établissement devra en reproduire suffisamment pour évaluer les 20 unités de formation de ce module.</p> <p>La <b>grille d'évaluation de la participation</b> est utilisée pour indiquer le cumulatif de chacune des grilles de suivi de l'élève. Comme l'évaluation de ce module est basée sur la participation de l'élève, le taux de réussite a été établi à 75 %. Les indications précisant le risque d'échec ou l'échec au bas de la grille correspondent à ce critère.</p> <p>Pour réussir une unité de formation, l'élève ne devra pas dépasser trois manquements aux critères de participation décrits sur la grille de suivi. L'enseignant ou l'enseignante ne doit pas inscrire plus d'un manquement par critère de participation par unité de formation. Lorsque l'élève réussit l'unité de formation, l'enseignant ou l'enseignante inscrit 1 dans la colonne verdict. Dans le cas d'un échec, il ou elle inscrit 0. À toutes les deux unités de formation, l'enseignant ou l'enseignante indique le total des deux verdicts dans la colonne «Cumulatif des verdicts». Ces cumulatifs sont reportés sur la seconde grille dans la colonne appropriée.</p> <p>Pour réussir ce module, l'élève ne devra pas :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. s'absenter aux unités de formation 1 et 2;</li><li>. s'absenter à plus de deux unités de formation sur 20;</li><li>. obtenir un cumulatif de participation inférieur à 75 %.</li></ul>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 3

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 255002 / ECE 183

NO ET TITRE DU MODULE: 2 - SANTÉ ET SÉCURITÉ : CONSTRUCTION

Thèmes	Remarques
2) Suggestions  3) Commentaires sur les éléments-critères	<p>L'enseignant ou l'enseignante devrait maîtriser la procédure d'évaluation décrite dans le guide du formateur ou de la formatrice aux sections 1.6 «Procédure d'évaluation de la sanction des études» et 1.7 «Grille d'évaluation de la participation».</p> <p>1.1, 2.1 et 5.1 : <u>Écoute attentivement</u> signifie que l'élève doit écouter avec attention les explications données par l'enseignant ou l'enseignante et bien observer l'acétate qui en illustre le contenu. Lire un journal, admirer la température, distraire le groupe, seraient considérés comme des manquements à ce critère.</p> <p>3.1 : <u>Discute des sujets traités</u> signifie que l'élève doit faire des remarques qui ont un lien direct avec le sujet traité. Faire dévier la conversation pour parler, par exemple, de sports ou de loisirs serait un manquement à ce critère.</p> <p>4.1 et 6.1 : <u>Pose des questions et donne des réponses pertinentes</u> signifie que l'élève pose des questions ou formule des réponses qui ont un lien direct avec le sujet abordé. Avant de noter un manquement à ce critère, l'enseignant ou l'enseignante devrait reformuler sa question ou s'adresser à d'autres élèves afin de s'assurer qu'elle est bien comprise. Ce critère n'implique aucun jugement sur la formulation des questions ou des réponses; il ne s'applique qu'à leur concordance avec le sujet abordé.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 3

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage  
NO ET TITRE DU MODULE: 2 - SANTÉ ET SÉCURITÉ : CONSTRUCTION

Codes: 255002 / ECE 183

Thèmes	Remarques
3) Commentaires sur les éléments-critères (suite)	<p>7.1 : <u>S'applique à faire l'exercice</u> signifie que l'élève doit consacrer un minimum de temps de lecture et de réflexion à chacune des questions de l'exercice, et doit aussi relire les questions et les réponses pour s'assurer de leur concordance. Pour évaluer ce critère, l'enseignant ou l'enseignante choisit au hasard cinq élèves avant le début de l'unité. Au cours de l'exercice, il ou elle observe ces élèves et recueille ensuite leurs travaux. Ceux qui ont obtenu moins de 75 % à l'exercice sont rencontrés afin d'établir la cause de leur échec. Si les individus ont du mal à lire le français, ils ne devraient pas se voir noter un manquement à ce critère; l'enseignant ou l'enseignante devra prendre des dispositions pour aider davantage de telles personnes. Un manquement à ce critère devrait être causé par un manque d'intérêt ou par un manque de réflexion de l'élève.</p> <p>8.1 : <u>Corrige les exercices</u> signifie que l'enseignant ou l'enseignante choisit au hasard cinq élèves avant le début de l'unité; ils peuvent être les mêmes ou être différents de ceux choisis pour évaluer le critère 7.1. Il observe ces derniers et recueille les travaux après la correction de l'exercice. L'enseignant ou l'enseignante rencontre ceux qui n'ont pas corrigé toutes leurs réponses pour en connaître les raisons. Des problèmes de lecture du français ne devraient pas entraîner de manquement à ce critère. Seul un manque d'intérêt devrait être considéré comme un manquement.</p>

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266513 / KEQ-183

**NO ET TITRE DU MODULE :** 3 - CHOIX : ÉQUIPEMENT ET MATÉRIAUX

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266513 / KEQ 183  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 3 - CHOIX : ÉQUIPEMENT ET MATÉRIAUX  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Choisir l'équipement, l'outillage et les matériaux

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Reconnaître l'équipement et l'outillage de pose d'isolant.	15	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Catégories d'équipement et d'outillage.</li> <li>. Règles de sécurité relatives à l'utilisation et à l'entretien de l'équipement et de l'outillage.</li> </ul>	C
Reconnaître les matériaux et produits d'isolation.	15	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Catégories de matériaux et de produits.</li> <li>. Règles de sécurité relatives à l'utilisation des matériaux et des produits.</li> </ul>	C
Associer l'équipement et l'outillage aux divers travaux exécutés en isolation.	35	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Applications techniques de l'équipement et de l'outillage.</li> </ul>	C
Choisir les matériaux, les produits, l'équipement et l'outillage en fonction du besoin.	35	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Matériaux et produits convenant aux besoins des diverses installations.</li> <li>. Équipement et outillage convenant à l'installation des divers matériaux et produits d'isolation.</li> </ul>	C

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES

1 / 1

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	Calorifugeage	<b>Codes:</b>	266513 / KEQ 183
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	3 - CHOIX : ÉQUIPEMENT ET MATÉRIAUX	<b>Durée de l'épreuve:</b>	2 heures
<b>COMPORTEMENT ATTENDU:</b>	Choisir l'équipement, l'outillage et les matériaux		

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond.	Éléments de connaissances	Pond.
Reconnaître l'équipement et l'outillage de pose d'isolant.	1. Catégories d'équipement et d'outillage.	20	1.1 Reconnaissance de la désignation d'équipement ou d'outillage de pose d'isolant.	13
			1.2 Détermination des caractéristiques générales de divers équipement et outillage de pose d'isolant.	7
Reconnaître les matériaux et produits d'isolation.	2. Catégories de matériaux et de produits.	20	2.1 Reconnaissance de la désignation de matériaux ou de produits d'isolation.	10
			2.2 Détermination de propriétés et normes d'utilisation de matériaux ou de produits d'isolation.	10
Choisir les matériaux, les produits, l'équipement et l'outillage en fonction du besoin.	3. Matériaux et produits convenant aux besoins des diverses installations.	35	3.1 Détermination des matériaux et des produits convenant le mieux à diverses conditions d'installation.	35
	4. Équipement et outillage convenant à l'installation des divers matériaux et produits d'isolation.	25	4.1 Détermination de l'équipement et de l'outillage convenant le mieux à la pose de divers matériaux et produits d'isolation.	25

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266513 / KEQ-183

**NO ET TITRE DU MODULE:** 3 - CHOIX : ÉQUIPEMENT ET MATÉRIAUX

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	<p>Épreuve de connaissances pratiques consistant à :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. désigner, en employant les mots exacts, l'équipement, l'outillage, les matériaux et les produits d'isolation, lesquels pourront leur être présentés à l'aide d'illustrations, d'échantillons, de descriptions écrites ou d'objets réels;</li><li>. déterminer les caractéristiques générales, propriétés ou normes d'utilisation de divers équipement, outillage, matériaux et produits d'isolation;</li><li>. choisir l'équipement, l'outillage, les matériaux et les produits convenant le mieux à divers besoins.</li></ul> <p>L'épreuve devrait être administrée simultanément à l'ensemble des candidates et candidats, dans l'atelier d'utilité générale (cf. propositions présentées dans le guide d'organisation).</p> <p>On leur fournira une documentation d'appoint (extraits de catalogues, de manuels d'instruction et de spécifications des fabricants avec lesquels les candidates et candidats sont familiers). Cette documentation de même que les échantillons de produits et de matériaux devront être placés sur les tables de travail AVANT l'entrée des élèves dans le local.</p>
Durée de l'épreuve	2 heures, au maximum.
Seuil de réussite recommandé	Au moins 70 %.
Information sur les éléments de connaissances	Les paragraphes suivants apportent des précisions relativement aux mises en situation, aux types de questions, aux limites du champ de connaissances visé et à la nature de la réponse attendue des candidates et candidats.

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 3

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266513 / KEQ-183

**NO ET TITRE DU MODULE:** 3 - CHOIX : ÉQUIPEMENT ET MATÉRIAUX

Items	Remarques
<p><b>Reconnaître l'équipement et l'outillage de pose d'isolant.</b></p> <p><u>Élément 1.1</u> Reconnaissance de la désignation d'équipement ou d'outillage de pose d'isolant.</p> <p><u>Élément 1.2</u> Détermination des caractéristiques générales de divers équipement et outillage de pose d'isolant.</p> <p><b>Reconnaître les matériaux et produits d'isolation.</b></p> <p><u>Élément 2.1</u> Reconnaissance de la désignation de matériaux ou de produits d'isolation.</p>	<p>On présentera aux candidates et candidats des illustrations (dessins, vignettes, etc.) des principales pièces d'équipement et d'outillage de pose d'isolant. On s'attend à ce qu'ils indiquent le mot technique (en français) qui désigne chacune des pièces d'équipement et d'outillage présentées.</p> <p>On présentera aux candidates et candidats :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. la nomenclature de certaines pièces d'équipement ou d'outillage, telle qu'elle apparaît dans les catalogues ou manuels d'instruction des fabricants;</li><li>. des énoncés décrivant les caractéristiques générales de l'équipement ou de l'outillage : capacités, travaux qu'ils permettent d'exécuter, etc.</li></ul> <p>Ils devront associer correctement les énoncés à l'équipement ou à l'outillage correspondant. Prévoir un nombre plus élevé de pièces d'équipement et d'outillage que d'énoncés.</p> <p>On présentera aux candidates et candidats des illustrations (dessins, vignettes, etc.) ou même, si possible, des spécimens des principaux matériaux et produits d'isolation. On s'attend à ce qu'ils indiquent le mot technique (en français) qui désigne chacun des matériaux et produits présentés.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 3

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 3 - CHOIX : ÉQUIPEMENT ET MATÉRIAUX

**Codes:** 266513 / KEQ-183

Items	Remarques
<p><u>Élément 2.2</u>                      Détermination de propriétés et normes d'utilisation de matériaux ou de produits d'isolation.</p> <p><b>Choisir les matériaux, les produits, l'équipement et l'outillage en fonction du besoin.</b></p> <p><u>Élément 3.1</u>                      Détermination des matériaux et des produits convenant le mieux à diverses conditions d'installation.</p> <p><u>Élément 4.1</u>                      Détermination de l'équipement et de l'outillage convenant le mieux à la pose de divers matériaux et produits d'isolation.</p>	<p>On présentera aux candidates et candidats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. la nomenclature de certains matériaux et produits, telle qu'elle apparaît dans les catalogues ou manuels d'instruction des fabricants;</li> <li>. des énoncés décrivant les propriétés ou normes d'utilisation de ces matériaux ou produits.</li> </ul> <p>Ils devront associer correctement les énoncés aux matériaux ou produits correspondants. Prévoir un nombre plus élevé de matériaux et de produits que d'énoncés.</p> <p>On présentera aux candidates et candidats, dans chaque cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. la description (ou l'illustration, si possible) d'une installation à isoler, ainsi que toute l'information nécessaire relativement à ses caractéristiques (chauffage, ventilation, réfrigération, etc.) et à ses conditions d'utilisation;</li> <li>. une liste de matériaux ou de produits d'isolation.</li> </ul> <p>Ils devront indiquer, parmi les matériaux ou les produits présentés, celui qui convient le mieux aux caractéristiques et conditions d'utilisation particulières à l'installation décrite ou illustrée.</p> <p>On présentera aux candidates et candidats, dans chaque cas, un matériau ou un produit d'isolation (désigné par son nom courant) et une liste d'équipement et outillage. Ils devront indiquer, dans la liste des pièces d'équipement et d'outillage, celles qui conviennent le mieux à la pose du matériau ou du produit présenté.</p>

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266523 / KEQ-184

**NO ET TITRE DU MODULE :** 4 - PLANS ET DEVIS : ISOLATION

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266523 / KEQ-184

**NO ET TITRE DU MODULE:** 4 - PLANS ET DEVIS : ISOLATION

**COMPORTEMENT ATTENDU:** Interpréter les plans et les devis d'isolation

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Interpréter les conventions et les symboles généraux apparaissant sur les plans de construction.	10	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Conventions du dessin de plans de construction.</li> <li>. Symboles généraux apparaissant sur les plans de construction.</li> </ul>	C
Localiser des éléments sur des plans de bâtiments industriels.	30	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Localisation des éléments sur des plans de bâtiments industriels.</li> </ul>	C
Interpréter les échelles et les cotes apparaissant sur les plans de construction.	20	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Échelles apparaissant sur les plans de construction.</li> <li>. Cotes apparaissant sur les plans de construction.</li> </ul>	C
Interpréter des devis de pose d'isolant.	30	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Information contenue dans les devis de pose d'isolant.</li> </ul>	C
Consulter des catalogues et des documents de référence sur l'isolation.	10	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Information contenue dans les catalogues et les documents de référence.</li> </ul>	C

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES

1 / 1

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	Calorifugeage	<b>Codes:</b>	266523 / KEQ-184
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	4 - PLANS ET DEVIS : ISOLATION	<b>Durée de l'épreuve:</b>	2 heures
<b>COMPORTEMENT ATTENDU:</b>	Interpréter les plans et les devis d'isolation		

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond.	Éléments de connaissances	Pond.
Localiser des éléments sur des plans de bâtiments industriels.	1. Localisation des éléments sur des plans de bâtiments industriels.	40	1.1 Détermination de la feuille contenant les dessins demandés.	15
			1.2 Détermination des emplacements de divers éléments sur des plans de bâtiments industriels.	25
Interpréter les échelles et les cotes apparaissant sur les plans de construction.	2. Échelles apparaissant sur les plans de construction.	10	2.1 Détermination des dimensions de certains éléments dessinés à l'échelle.	10
	3. Cotes apparaissant sur les plans de construction.	10	3.1 Détermination des dimensions de certains éléments à l'aide de la cotation.	10
Interpréter des devis de pose d'isolant.	4. Information contenue dans les devis de pose d'isolant.	25	4.1 Recherche de renseignements particuliers à l'intérieur du devis de pose d'isolant.	25
Consulter des catalogues et des documents de référence sur l'isolation.	5. Information contenue dans les catalogues et les documents de référence.	15	5.1 Recherche de renseignements particuliers à l'intérieur de catalogues et de documents de référence.	15

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266523 / KEQ-184

**NO ET TITRE DU MODULE:** 4 - PLANS ET DEVIS : ISOLATION

Items	Remarques
<p>Nature de l'épreuve</p>	<p>Épreuve de connaissances pratiques comportant des questions axées sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. la localisation d'éléments sur des plans de bâtiments industriels;</li> <li>. l'interprétation des échelles et des cotes apparaissant sur les plans de construction;</li> <li>. l'interprétation des devis de pose d'isolant;</li> <li>. la consultation de catalogues et de documents de référence sur l'isolation.</li> </ul> <p>L'épreuve pourra être administrée simultanément à l'ensemble des candidates et des candidats, préférablement dans la classe de théorie (cf. propositions présentées dans le guide d'organisation).</p> <p>Les questions feront référence à un jeu de plans de bâtiments industriels, à des devis de pose d'isolant, à des catalogues de matériaux et de produits et à des documents de référence qui seront fournis aux candidates et candidats et devront être disposés sur les tables à dessin avant leur entrée. On leur fournira également une règle à échelles métriques. AUCUN autre document ne devrait être autorisé.</p>
<p>Interprétation des éléments de connaissances</p>	<p>Les paragraphes suivants apportent des précisions en ce qui a trait aux situations présentées dans les questions et aux réponses attendues des candidates et candidats.</p>
<p>Localiser des éléments sur des plans de bâtiments industriels.</p>	<p>Pour répondre aux questions, les candidates et candidats devront nécessairement utiliser le jeu de plans fourni avec l'épreuve.</p>
<p><u>Élément 1.1</u> Détermination de la feuille contenant les dessins demandés.</p>	<p>Les candidates et candidats devront indiquer, dans chaque cas, la page du jeu de plan qui contient un dessin particulier et ce, à partir de l'information contenue dans le cartouche. La nature du dessin demandé (type, éléments représentés) devra être clairement explicitée dans l'énoncé de la question.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 3

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 266523 / KEQ-184

NO ET TITRE DU MODULE: 4 - PLANS ET DEVIS : ISOLATION

Items	Remarques
<p><u>Élément 1.2</u> Détermination des emplacements de divers éléments sur des plans de bâtiments industriels.</p> <p><b>Interpréter les échelles et les cotes apparaissant sur les plans de construction.</b></p>	<p>Les candidates et candidats devront indiquer, dans chaque cas, l'emplacement d'un élément particulier du bâtiment en utilisant les désignations des axes de référence des plans, des coupes et des dessins de détails. Inclure dans les questions des éléments d'architecture, de structure ou de systèmes mécaniques.</p>
<p><u>Élément 2.1</u> Détermination des dimensions de certains éléments dessinés à l'échelle.</p>	<p>En utilisant la règle à échelles, les candidates et candidats devront, dans chaque cas, indiquer les dimensions d'un élément particulier de la mécanique du bâtiment et ce, en l'exprimant suivant l'unité de mesure demandée. Ces relevés devront avoir une précision de 1 % dans le système international. Inclure dans les questions des éléments d'architecture, de structure ou de systèmes mécaniques.</p>
<p><u>Élément 3.1</u> Détermination des dimensions de certains éléments à l'aide de la cotation.</p> <p><b>Interpréter des devis de pose d'isolant.</b></p>	<p>Ici, les informations relatives aux dimensions demandées figurent dans les cotes qui accompagnent les dessins. <u>Faire en sorte que les réponses attendues nécessitent une interprétation de la cotation.</u> Inclure dans les questions des éléments d'architecture, de structure ou de systèmes mécaniques.</p>
<p><u>Élément 4.1</u> Recherche de renseignements particuliers à l'intérieur du devis de pose d'isolant.</p>	<p>Les questions devraient prendre la forme de demandes de renseignements particuliers à propos de <u>la nature des travaux</u> présentés dans le devis de pose d'isolant fourni aux candidates et candidats (par exemple, type d'isolant à utiliser, son épaisseur, son revêtement, etc.). Ils devront consulter attentivement le devis pour être en mesure de répondre avec la précision voulue aux questions posées.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 3

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 4 - PLANS ET DEVIS : ISOLATION

**Codes:** 266523 / KEQ-184

<b>Items</b>	<b>Remarques</b>
<p>Consulter des catalogues et des documents de référence sur l'isolation.</p> <p><u>Élément 5.1</u> Recherche de renseignements particuliers à l'intérieur de catalogues et de documents de référence.</p> <p>Seuil de réussite recommandé</p>	<p>Les questions devraient prendre la forme de demandes de renseignements particuliers à propos de matériaux ou produits figurant dans les catalogues et documents de référence fournis aux candidates et candidats. Ils devront les consulter attentivement pour être en mesure de répondre avec la précision voulue aux questions posées (par exemple, conditions ou normes d'utilisation, compatibilités entre matériaux et produits, etc.).</p> <p>70 %.</p>

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266532 / KEQ-185

**NO ET TITRE DU MODULE :** 5 - ÉCHAFAUDAGES : ISOLATION

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266532 / KEQ-185

**NO ET TITRE DU MODULE:** 5 - ÉCHAFAUDAGES : ISOLATION

**COMPORTEMENT ATTENDU:** Utiliser un échafaudage

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Choisir les éléments de l'échafaudage.	10	5	. Choix des éléments.	
Vérifier et manutentionner les éléments et l'équipement.	10	10	. Exécution des vérifications. . Application des techniques de manutention.	P
Monter l'échafaudage.	50	55	. Installation des bases d'appui. . Assemblage des éléments. . Application des techniques de montage. . Installation de l'équipement et des accessoires de sécurité.	P
Démonter l'échafaudage.	20	25	. Application de la technique de démontage. . Exécution de l'inspection des éléments.	P
Ranger les éléments et l'équipement.	10	5	. Rangement des éléments et de l'équipement.	P

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266532 / KEQ-185  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 5 - ÉCHAFAUDAGES : ISOLATION **Durée de l'épreuve:** 2 heures  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Utiliser un échafaudage

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Choisir les éléments de l'échafaudage.	PS	1. Choix des éléments.	5	1.1 Choix judicieux et complet des éléments nécessaires.	5
Vérifier et manutentionner les éléments et l'équipement.	PS	2. Exécution des vérifications.	5	2.1 Vérification complète des éléments et de l'équipement.	5
		3. Application des techniques de manutention.	5	3.1 Manutention sécuritaire des éléments et de l'équipement durant leur transport.	5
Monter l'échafaudage.	PS	4. Application des techniques de montage.	45	4.1 Direction sécuritaire et bien coordonnée des manoeuvres de manutention des éléments et de l'équipement durant le montage.	15
				4.2 Respect intégral des consignes et de la méthode de montage.	15
				4.3 Éléments assemblés conformément à la méthode recommandée.	5
				4.4 Vérification appropriée et complète des éléments assurant la stabilité de l'échafaudage.	10

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266532 / KEQ-185  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 5 - ÉCHAFAUDAGES : ISOLATION **Durée de l'épreuve:** 2 heures  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Utiliser un échafaudage

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Démonter l'échafaudage.	PS	5. Installation de l'équipement et des accessoires de sécurité.	10	5.1 Exécution de l'installation de l'équipement et des accessoires de sécurité conforme à la méthode recommandée.	10
		6. Application de la technique de démontage.	15	6.1 Respect intégral des consignes et de la méthode de démontage.	10
				6.2 Rangement méthodique et sécuritaire des éléments et de l'équipement durant le démontage.	5
Ranger les éléments et l'équipement.	PS	7. Exécution de l'inspection des éléments.	10	7.1 Vérification complète des éléments et de l'équipement.	10
		8. Rangement des éléments et de l'équipement.	5	8.1 Respect intégral des consignes relatives au rangement.	5

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 5

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage  
NO ET TITRE DU MODULE: 5 - ÉCHAFAUDAGES : ISOLATION

Codes: 266532 / KEQ-185

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	<p>Épreuve pratique consistant à ériger, l'une sur l'autre, deux sections d'échafaudage à échelles et croisillons, et d'y adjoindre des éléments d'échafaudage tubulaires en vue d'assurer la stabilité de l'ensemble.</p> <p>Même s'il aura besoin, sur le lieu de montage, de l'aide d'une autre candidate ou d'un autre candidat pour manutentionner les éléments de l'échafaudage, chaque candidate ou candidat sera évalué individuellement et aura l'entière responsabilité de diriger les manoeuvres.</p> <p>Les consignes devront être telles que l'assistante ou l'assistant <u>ne fasse que</u> suivre les directives de la candidate ou du candidat, sans intervenir de quelque façon que ce soit dans les opérations. L'assistant ne devra ni diriger le candidat, ni exécuter quoi que ce soit à sa place. On s'assurera que les assistants sont assignés aux candidats de manière aléatoire.</p> <p>Il est essentiel de faire en sorte que les assistantes et assistants ne soient pas évalués le même jour que leurs candidates et candidats respectifs, afin d'éviter qu'ils puissent trop aisément reproduire le même scénario de travail que celui de la candidate ou du candidat. L'épreuve devra être administrée à des sous-groupes de cinq candidates ou candidats à la fois.</p> <p>On fournira aux candidates et candidats une fiche de travail sur laquelle ils auront à dresser la liste des matériaux réquisitionnés et un relevé des vérifications effectuées (les points de vérification <u>ne</u> devront <u>pas</u> y être explicitement énumérés).</p>
Durée de l'épreuve	2 heures, au maximum.

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 5 - ÉCHAFAUDAGES : ISOLATION

**Codes:** 266532 / KEQ-185

Items	Remarques
Interprétation des éléments-critères	Les paragraphes suivants apportent des précisions quant à la signification des éléments-critères et quant au contexte de l'appréciation de la performance des candidates et candidats.
Choisir les éléments de l'échafaudage.	On pourra demander aux candidates et candidats de préparer, sur leur fiche de travail, une réquisition d'équipement.
<u>Élément-critère 1.1</u> Choix judicieux et complet des éléments nécessaires.	On s'attend à ce que les candidates et candidats aient réquisitionné <u>tous</u> les éléments d'échafaudage nécessaires et ce, en <u>toute</u> conformité avec les directives reçues. On <u>ne</u> devrait <u>pas</u> tolérer plus d' <u>un</u> seul oubli <u>ou</u> plus d' <u>une</u> seule erreur à cet égard.
Vérifier et manutentionner les éléments et l'équipement.	
<u>Élément-critère 2.1</u> Vérification complète des éléments et de l'équipement.	Au local où sont entreposés les éléments et l'équipement d'échafaudage, on s'attend à ce que les candidates et candidats vérifient l'état de <u>tous</u> les éléments et équipement. On pourra faire en sorte que certains des éléments et équipement qui leur sont proposés soient incomplets ou comportent des défauts. Dans ce cas, on s'attend à ce que les candidates et candidats signalent, sur leur fiche de travail, <u>tout</u> détail anormal, manquant ou nécessitant un correctif et soumettent leur fiche à l'examineur ou l'examinatrice avant de continuer.
<u>Élément-critère 3.1</u> Manutention sécuritaire des éléments et de l'équipement durant leur transport.	Les candidates et candidats effectueront le transport des éléments et de l'équipement d'échafaudage avec l'aide d'une autre personne. On s'attend à ce qu'ils effectuent et dirigent les manoeuvres de manutention conformément aux techniques recommandées et en toute sécurité. On ne devra <u>pas</u> tolérer <u>plus d'une</u> manoeuvre ou plus d' <u>une</u> directive non conforme aux techniques recommandées.

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 5

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 266532 / KEQ-185

NO ET TITRE DU MODULE: 5 - ÉCHAFAUDAGES : ISOLATION

Items	Remarques
<p><b>Monter l'échafaudage.</b></p> <p><u>Élément-critère 4.1</u> Direction sécuritaire et bien coordonnée des manoeuvres de manutention des éléments et de l'équipement durant le montage.</p> <p><u>Élément-critère 4.2</u> Respect intégral des consignes et de la méthode de montage.</p> <p><u>Élément-critère 4.3</u> Éléments assemblés conformément à la méthode recommandée.</p> <p><u>Élément-critère 4.4</u> Vérification appropriée et complète des éléments assurant la stabilité de l'échafaudage.</p>	<p>Les candidates et candidats effectueront le montage de l'échafaudage avec l'aide d'une autre personne. On s'attend à ce qu'ils exécutent et dirigent les manoeuvres de manutention conformément aux techniques recommandées et en toute sécurité. On ne devra <u>pas</u> tolérer <u>plus d'une</u> manoeuvre ou plus d'<u>une</u> directive non conforme aux techniques recommandées.</p> <p>Les candidates et candidats devront exécuter eux-mêmes, dans la mesure du possible, la plupart des opérations de montage, l'autre personne devant uniquement lui porter l'assistance nécessaire à la manutention des éléments. On s'attend à ce qu'ils exécutent ces opérations conformément aux consignes reçues et à la méthode recommandée et ce, en toute sécurité. On ne devra <u>pas</u> tolérer <u>plus d'une</u> manoeuvre ou plus d'<u>une</u> directive non conforme aux techniques recommandées.</p> <p>On s'attend à ce que les éléments d'échafaudage soient assemblés correctement (éléments de liaison conformes aux normes et disposés suivant les directives du fabricant) et avec suffisamment de solidité. On <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer plus d'<u>une</u> seule défectuosité d'assemblage.</p> <p>On s'attend à ce que les candidates et candidats, tout au long du montage, vérifient <u>tous</u> les éléments assurant la stabilité de l'échafaudage et qu'ils apportent, lorsque c'est nécessaire, les correctifs qui s'imposent. On ne devra tolérer <u>aucune</u> négligence ou erreur d'appréciation susceptible d'affecter dangereusement la stabilité de l'échafaudage. La fiche de travail devra contenir la liste des éléments à vérifier et l'espace nécessaire pour indiquer la nature des correctifs (ajustements) apportés et le moment où ils auront été apportés (mise à niveau, blocage des éléments assurant la stabilité).</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 5 - ÉCHAFAUDAGES : ISOLATION

**Codes:** 266532 / KEQ-185

Items	Remarques
<p><u>Élément-critère 5.1</u>                      Exécution de l'installation de l'équipement et des accessoires de sécurité conforme à la méthode recommandée.</p> <p><b>Démonter l'échafaudage.</b></p> <p><u>Élément-critère 6.1</u>                      Respect intégral des consignes et de la méthode de démontage.</p> <p><u>Élément-critère 6.2</u>                      Rangement méthodique et sécuritaire des éléments et de l'équipement durant le démontage.</p>	<p>Les candidates et candidats devront effectuer eux-mêmes, dans la mesure du possible, l'installation de l'équipement et des accessoires de sécurité, l'autre personne devant uniquement lui porter l'assistance nécessaire à la manutention de l'équipement et des accessoires. On s'attend à ce qu'ils le fassent conformément à la méthode recommandée et ce, en toute sécurité. On ne devra <u>pas</u> tolérer qu'ils exécutent eux-mêmes de manoeuvre dangereuse ou donnent à leur assistante ou assistant une directive pouvant provoquer une telle manoeuvre. On pourra tolérer <u>au plus</u> une opération, manoeuvre ou une directive non conforme à la méthode recommandée, à condition qu'elle ne représente pas de danger.</p> <p>Les candidates et candidats devront exécuter eux-mêmes, dans la mesure du possible, la plupart des opérations de démontage, l'autre personne devant uniquement lui porter l'assistance nécessaire à la manutention des éléments et de l'équipement. On s'attend à ce qu'ils effectuent ces opérations conformément aux consignes reçues et à la méthode recommandée et ce, en toute sécurité. On ne devra <u>pas</u> tolérer <u>plus d'une</u> manoeuvre ou directive non conforme aux consignes ou à la méthode recommandée.</p> <p>On s'attend à ce que les éléments et l'équipement soient, <u>au fur et à mesure du démontage</u>, rangés de façon méthodique, de manière à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. faciliter leur transport subséquent;</li> <li>. ne pas nuire aux opérations de démontage ou à la circulation sur le lieu de travail;</li> <li>. éviter tout risque d'accident.</li> </ul> <p>Durant toute la durée du démontage, on <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer plus de <u>trois</u> déplacements inutiles d'objets, ni plus de <u>deux</u> incidents (accrochages, trébuchages ou chutes d'objets) attribuables à un rangement fautif.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

5 / 5

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 266532 / KEQ-185

NO ET TITRE DU MODULE: 5 - ÉCHAFAUDAGES : ISOLATION

Items	Remarques
<p><u>Élément-critère 7.1</u> Vérification complète des éléments et de l'équipement.</p> <p><b>Ranger les éléments et l'équipement.</b></p> <p><u>Élément-critère 8.1</u> Respect intégral des consignes relatives au rangement.</p> <p>Seuil de réussite recommandé</p> <p>Unités de notation recommandées</p>	<p>Avant de les rapporter au local où ils doivent être entreposés, on s'attend à ce que les candidates et candidats vérifient l'état de <u>tous</u> les éléments et de l'équipement et signalent sur leur fiche de travail <u>tout</u> détail anormal, manquant ou nécessitant un correctif. On <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer plus d'<u>une</u> seule omission à cet égard.</p> <p>On ne devra tolérer AUCUN écart (erreur ou oubli) au regard des consignes relatives au rangement des éléments et accessoires d'échafaudage dans le local prévu pour leur entreposage.</p> <p>80 %.</p> <p>Les éléments-critères devraient être regroupés de façon à constituer les unités de notation suivantes:</p> <p>( 5) 1.1; (10) 2.1 et 3.1; (15) 4.1; (15) 4.2; (15) 4.3 et 4.4; (10) 5.1; (15) 6.1 et 6.2; (10) 7.1; ( 5) 8.1.</p>

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266542 / KEQ-186

**NO ET TITRE DU MODULE :** 6 - MATHÉMATIQUE : ISOLATION

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266542 / KEQ-186

**NO ET TITRE DU MODULE:** 6 - MATHÉMATIQUE : ISOLATION

**COMPORTEMENT ATTENDU:** Appliquer des notions de mathématique dans la pose d'un isolant

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Préciser le résultat attendu.	20	--	. Types de problèmes mathématiques à résoudre dans la pose d'un isolant.	C
Procéder au choix des opérations : . quatre opérations de base; . périmètres et surfaces des figures géométriques courantes; . volumes des solides les plus couramment employés.	40	60	. Méthodes de calcul de périmètres et de surfaces de figures géométriques courantes. . Méthodes de calcul de volumes des solides les plus couramment employés.	C
Prendre des mesures en système international (SI) et en système impérial.	20	--	. Utilisation des instruments de mesure. . Précision des lectures.	P
Calculer des quantités de matériaux en fonction des longueurs mesurées et des surfaces calculées.	20	40	. Méthodes de détermination de quantités brutes de matériaux d'isolation. . Méthodes de détermination des pourcentages de pertes des matériaux d'isolation.	C

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES

1 / 1

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	Calorifugeage	<b>Codes:</b>	266542 / KEQ-186
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	6 - MATHÉMATIQUE : ISOLATION	<b>Durée de l'épreuve:</b>	2 heures
<b>COMPORTEMENT ATTENDU:</b>	Appliquer des notions de mathématique dans la pose d'un isolant		

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond.	Éléments de connaissances	Pond.
<p>Procéder au choix des opérations :                      . périmètres et surfaces des figures géométriques courantes.</p> <p>Calculer des quantités de matériaux en fonction des longueurs mesurées et des surfaces calculées.</p>	1. Méthodes de calcul de périmètres et de surfaces de figures géométriques courantes.	60	1.1 Calcul du périmètre de figures planes.	15
			1.2 Calcul de la surface de figures planes.	25
			1.3 Calcul de la surface de figures solides.	20
	2. Méthodes de détermination de quantités brutes de matériaux d'isolation.	30	2.1 Calcul de la longueur totale développée d'isolant de tuyaux nécessaire dans des situations courantes d'isolation des tuyaux.	10
			2.2 Calcul de la surface totale d'isolant et de revêtement nécessaires dans des situations courantes d'isolation d'appareils.	20
	3. Méthodes de détermination des pourcentages de pertes des matériaux d'isolation.	10	3.1 Calcul des pertes en fonction du nombre de longueurs ou de pièces complètes utilisées dans des situations courantes de pose d'isolant.	10

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 6 - MATHÉMATIQUE : ISOLATION

**Codes:** 266542 / KEQ-186

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	<p>Épreuve de connaissances pratiques comportant des questions axées sur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. le calcul de périmètres et de surfaces de figures géométriques;</li><li>. le calcul de volumes de solides;</li><li>. la détermination de quantités brutes de matériaux d'isolation;</li><li>. la détermination de pourcentages de perte.</li></ul> <p>Elle devra être administrée simultanément à l'ensemble des candidates et candidats.</p> <p>Les problèmes présentés devront faire référence à des situations couramment rencontrées dans l'exercice du métier de calorifugeur et de calorifugeuse.</p> <p>Dans l'ensemble de l'épreuve, les quantités devront être exprimées suivant l'un ou l'autre des deux systèmes de mesures (SI et, pour la majorité des questions, dans le système impérial). On s'assurera surtout, par la sélection des problèmes présentés, que les candidates et candidats maîtrisent bien la conversion des mesures du SI au système impérial.</p> <p>On incluera, dans le cahier des candidates et candidats, les équations des principales formules géométriques généralement nécessaires à la résolution des problèmes présentés.</p>
Durée de l'épreuve	2 heures, au maximum.
Seuil de réussite recommandé	70 %

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 3

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 266542 / KEQ-186

NO ET TITRE DU MODULE: 6 - MATHÉMATIQUE : ISOLATION

Items	Remarques
<p>Interprétation des éléments de connaissances</p> <p><b>Procéder au choix des opérations :</b> • <b>périmètres et surfaces des figures géométriques courantes.</b></p> <p><u>Élément 1.1</u> Calcul du périmètre de figures planes.</p> <p><u>Élément 1.2</u> Calcul de la surface de figures planes.</p> <p><u>Élément 1.3</u> Calcul de la surface de figures solides.</p>	<p>Les paragraphes suivants apportent des précisions en ce qui a trait aux caractéristiques des questions posées et des réponses attendues des candidates et candidats.</p> <p>Les problèmes présentés devront nécessiter le calcul de périmètres de figures planes; cependant, le recours à cette opération ne devra pas nécessairement être indiqué dans l'énoncé de la question.</p> <p>Les problèmes présentés devront nécessiter le calcul de surfaces de figures planes; cependant, le recours à cette opération ne devra pas nécessairement être indiqué dans l'énoncé de la question.</p> <p>Les problèmes présentés devront nécessiter le calcul de surfaces de figures solides; cependant, le recours à cette opération ne devra pas nécessairement être indiqué dans l'énoncé de la question.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 3

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 6 - MATHÉMATIQUE : ISOLATION

**Codes:** 266542 / KEQ-186

Items	Remarques
<p><b>Calculer des quantités de matériaux en fonction des longueurs mesurées et des surfaces calculées.</b></p> <p><u>Élément 2.1</u> Calcul de la longueur totale développée d'isolant de tuyaux nécessaire dans des situations courantes d'isolation de tuyaux.</p> <p><u>Élément 2.2</u> Calcul de la surface totale d'isolant et de revêtement nécessaires dans des situations courantes d'isolation d'appareils.</p> <p><u>Élément 3.1</u> Calcul des pertes en fonction du nombre de longueurs ou de pièces complètes utilisées dans des situations courantes de pose d'isolant.</p>	<p>Dans l'énoncé de ces problèmes, on indiquera aux candidates et candidats les surfaces ou longueurs de tuyaux à couvrir, ainsi que les caractéristiques techniques (dimensions disponibles) des matériaux à utiliser. Les réponses pourront être exprimées en nombre de pièces de matériaux nécessaires pour effectuer le travail demandé.</p> <p>Dans l'énoncé de ces problèmes, on indiquera aux candidates et candidats les surfaces à couvrir, ainsi que les caractéristiques techniques (dimensions disponibles) des matériaux à utiliser. Les réponses pourront être exprimées en nombre de pièces de matériaux nécessaires pour effectuer le travail demandé.</p> <p>Dans l'énoncé de ces problèmes, on indiquera aux candidates et candidats les surfaces ou longueurs à couvrir, ainsi que les caractéristiques techniques (dimensions disponibles) et les quantités nécessaires des matériaux à utiliser. Les réponses devront être exprimées en termes de pourcentages de pertes.</p>

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266555 / KEQ-187

**NO ET TITRE DU MODULE :** 7 - ISOLATION DE TUYAUX

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266555 / KEQ-187  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 7 - ISOLATION DE TUYAUX  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Installer un isolant sans revêtement sur des tuyaux

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Planifier le travail.	10	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Choix de l'équipement et de l'outillage.</li> <li>. Estimation des quantités de matériaux isolants.</li> <li>. Planification des opérations.</li> </ul>	P
Préparer l'équipement, l'outillage et les matériaux.	20	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Manutention de l'équipement, de l'outillage et des matériaux.</li> <li>. Organisation du lieu de travail.</li> </ul>	P
Mesurer les morceaux d'isolant nécessaires.	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Précision des mesures.</li> </ul>	P
Couper les morceaux d'isolant.	20	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Application de la technique de coupe.</li> </ul>	P
Poser les morceaux d'isolant sur les tuyaux.	15	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Application de la technique de pose.</li> </ul>	P
Fixer les morceaux d'isolant sur les tuyaux.	15	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Application de la technique de fixation.</li> </ul>	P
Nettoyer le lieu de travail.	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Exécution du nettoyage du lieu de travail.</li> <li>. État du lieu de travail.</li> </ul>	P
Ranger l'outillage et les matériaux.	5	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Ranger l'outillage et des matériaux.</li> </ul>	P
Installer un isolant sans revêtement sur des tuyaux.	--	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Durée des travaux.</li> </ul>	P

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266555 / KEQ-187  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 7 - ISOLATION DE TUYAUX **Durée de l'épreuve:** 5 heures  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Installer un isolant sans revêtement sur des tuyaux

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Planifier le travail.	PS	1. Choix de l'équipement et de l'outillage.	5	1.1 Choix judicieux et complet de l'équipement et de l'outillage.	5
		2. Estimation des quantités de matériaux isolants.	10	2.1 Estimation juste du nombre de longueurs nécessaire.	10
Préparer l'équipement, l'outillage et les matériaux.	PS	3. Organisation du lieu de travail.	10	3.1 Disposition logique de l'équipement, de l'outillage et des matériaux sur le lieu de travail.	10
Mesurer les morceaux d'isolant nécessaires.	PS	4. Précision des mesures.	10	4.1 Détermination juste du nombre de morceaux à couper et de leurs dimensions.	10
Couper les morceaux d'isolant.	PS	5. Application de la technique de coupe.	25	5.1 Justesse des angles de coupe.	15
				5.2 Utilisation économique des longueurs d'isolant.	10
Poser les morceaux d'isolant sur les tuyaux.	PS	6. Application de la technique de pose.	10	6.1 Mise en place précise des morceaux d'isolant.	10
Fixer les morceaux d'isolant sur les tuyaux.	PS	7. Application de la technique de fixation.	10	7.1 Fixation suffisamment solide et conforme à la technique recommandée.	10

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266555 / KEQ-187  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 7 - ISOLATION DE TUYAUX **Durée de l'épreuve:** 5 heures  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Installer un isolant sans revêtement sur des tuyaux

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Ranger l'outillage et les matériaux.	PS	8. Ranger de l'outillage et des matériaux.	10	8.1 Protection appropriée des matériaux inutilisés.	5
				8.2 Remisage sécuritaire de l'outillage.	5
Installer un isolant sans revêtement sur des tuyaux.	PS	9. Durée des travaux.	10	9.1 Travaux terminés à l'intérieur du temps alloué.	10

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 7

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 266555 / KEQ-187

NO ET TITRE DU MODULE: 7 - ISOLATION DE TUYAUX

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	<p>Épreuve pratique axée sur l'évaluation du processus de travail des candidates et des candidats.</p> <p>À partir d'un plan et d'un devis de pose d'isolant, en tenant compte des consignes verbales et écrites, ils devront installer un isolant sans revêtement sur un montage de gros tuyaux (cf. propositions présentées dans le guide d'organisation).</p> <p>Ils devront effectuer seuls (individuellement) l'installation, à l'aide de l'équipement, de l'outillage et des matériaux nécessaires, en utilisant l'équipement de protection individuelle prescrit et en respectant les règles de sécurité.</p> <p>Ils seront tenus de respecter les règles de santé et de sécurité pendant toute la durée de l'épreuve.</p> <p>L'épreuve pourra être administrée à cinq candidates ou candidats à la fois, dans un atelier où seront installés :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. les montages de tuyaux;</li><li>. un nombre suffisant de tables de travail (au moins une par candidate ou candidat).</li></ul> <p>Avant de débiter l'épreuve, on remettra aux candidates et candidats une fiche de travail sur laquelle ils auront à :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. dresser la liste de l'équipement et de l'outillage dont ils jugent avoir besoin pour exécuter le travail;</li><li>. consigner des données à certaines étapes de l'exécution du travail.</li></ul>
Durée de l'épreuve	5 heures, au maximum.

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 7

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 7 - ISOLATION DE TUYAUX

**Codes:** 266555 / KEQ-187

Items	Remarques
<p>Interprétation des éléments-critères</p> <p><b>Planifier le travail.</b></p> <p><u>Élément-critère 1.1</u>                      Choix judicieux et complet de l'équipement et de l'outillage.</p> <p><u>Élément-critère 2.1</u>                      Estimation juste du nombre de longueurs nécessaire.</p>	<p>Les paragraphes suivants apportent des précisions en ce qui a trait à la signification des éléments-critères et au contexte d'appréciation de la performance des candidates et candidats.</p> <p>Les candidates et candidats devront présenter à l'examineur ou l'examinatrice, sur leur fiche de travail, la liste de l'équipement et de l'outillage qu'ils jugent nécessaires à la réalisation de l'épreuve. On s'attend à ce que cette liste soit complète. On ne devra tolérer <u>aucun</u> oubli par rapport à la liste dressée dans le cahier de l'examineur ou de l'examinatrice. De plus, la réquisition ne devrait contenir <u>aucun</u> élément superflu.</p> <p>Les candidates et candidats devront consigner sur leur fiche de travail le nombre de longueurs d'isolant qu'ils jugent nécessaire à la réalisation des travaux, avant d'en prendre livraison et de commencer les travaux d'installation.</p> <p>Cette estimation devra être conforme aux données fournies sur le plan et dans le devis. On <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer d'erreur d'estimation supérieure à <u>une</u> longueur d'isolant.</p>

# RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 7

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 266555 / KEQ-187

NO ET TITRE DU MODULE: 7 - ISOLATION DE TUYAUX

Items	Remarques
<p>Préparer l'équipement, l'outillage et les matériaux.</p> <p><u>Élément-critère 3.1</u> Disposition logique de l'équipement, de l'outillage et des matériaux sur le lieu de travail.</p>	<p>On s'attend à ce que les matériaux, l'équipement et l'outillage soient disposés sur la table de travail et sur l'espace de plancher attendant au montage de manière à :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. assurer l'efficacité du travail, et</li><li>. ne pas nuire au travail des autres candidates et candidats qui travaillent aux montages adjacents.</li></ul> <p>Pendant toute la durée des travaux d'installation proprement dits, on <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer plus de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. cinq déplacements inutiles d'objets;</li><li>. deux incidents (accrochages, trébuchages, chutes d'objets) attribuables à une disposition fautive de l'équipement, de l'outillage et des matériaux.</li></ul>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 7

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 7 - ISOLATION DE TUYAUX

**Codes:** 266555 / KEQ-187

Items	Remarques
<p><b>Mesurer les morceaux d'isolant nécessaires.</b></p> <p><u>Élément-critère 4.1</u> Détermination juste du nombre de morceaux à couper et de leurs dimensions.</p> <p><b>Couper les morceaux d'isolant.</b></p> <p><u>Élément-critère 5.1</u> Justesse des angles de coupe.</p> <p><u>Élément-critère 5.2</u> Utilisation économique des longueurs d'isolant.</p>	<p>Les candidates et candidats devront consigner ces données sur leur fiche de travail. On <u>ne</u> devrait <u>pas</u> tolérer qu'ils prévoient plus de <u>deux</u> pièces <u>en excédent</u> du nombre minimum de pièces qui est normalement nécessaire pour l'installation qu'on leur demande.</p> <p>Ce nombre minimum de morceaux, de même que leurs dimensions attendues, devra être déterminé en vue de respecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. les normes d'utilisation des matériaux et des produits, et</li> <li>. les données du plan, du devis et des consignes de l'épreuve,</li> </ul> <p>tout en assurant une économie optimale du matériau isolant.</p> <p>L'examineur ou l'examinatrice devra vérifier (et corriger, s'il y a lieu) leur fiche de travail avant de les autoriser à poursuivre l'épreuve.</p> <p>La largeur des interstices entre deux pièces coupées à angle <u>ne</u> devra <u>pas</u> dépasser <u>3 mm</u>, une fois les pièces mises en place. On <u>ne</u> tolérera pas plus de <u>trois</u> manquements à cet égard.</p> <p>De plus, les candidates et candidats <u>ne</u> seront <u>pas</u> autorisés <u>plus d'une</u> fois à reprendre une coupe à angle.</p> <p>On s'attend à ce que les candidates et candidats complètent la pose de l'isolant avec le nombre de longueurs vraiment nécessaire. <u>AUCUNE</u> longueur supplémentaire d'isolant ne leur sera fournie pour compenser les erreurs de mesure et de coupe des morceaux.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

5 / 7

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage  
 NO ET TITRE DU MODULE: 7 - ISOLATION DE TUYAUX

Codes: 266555 / KEQ-187

Items	Remarques
<p><b>Poser les morceaux d'isolant sur les tuyaux.</b></p> <p><u>Élément-critère 6.1</u>                      Mise en place précise des morceaux d'isolant.</p> <p><b>Fixer les morceaux d'isolant sur les tuyaux.</b></p> <p><u>Élément-critère 7.1</u>                      Fixation suffisamment solide et conforme à la technique recommandée.</p>	<p>L'emplacement et la position des morceaux d'isolant devront être conformes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. aux normes d'utilisation des matériaux et des produits;</li> <li>. aux données fournies dans le plan, le devis et les consignes de l'épreuve.</li> </ul> <p>On <u>ne</u> tolérera <u>aucune</u> erreur en ce qui a trait à l'emplacement des morceaux.</p> <p>Les éléments de fixation devront être suffisamment nombreux et bien disposés, compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. des normes d'utilisation des matériaux et des produits;</li> <li>. des données fournies sur le plan, dans le devis et les consignes de l'épreuve;</li> <li>. des règles de l'art du métier.</li> </ul> <p>Une fois posés, les morceaux d'isolant devraient ne révéler <u>aucun</u> jeu lorsqu'ils sont soumis à une légère pression exercée dans toutes les directions. On ne tolérera <u>aucun</u> manquement à cet égard.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

6 / 7

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 7 - ISOLATION DE TUYAUX

**Codes:** 266555 / KEQ-187

Items	Remarques
<p><b>Ranger l'outillage et les matériaux.</b></p> <p><u>Élément-critère 8.1</u> Protection adéquate des matériaux inutilisés.</p> <p><u>Élément-critère 8.2</u> Remisage sécuritaire de l'outillage.</p> <p><u>Élément-critère 9.1</u> Travaux terminés à l'intérieur du temps alloué.</p>	<p>Les candidates et candidats devront avoir ramassé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. <u>tous</u> les morceaux d'isolant,</li> <li>. <u>toutes</u> les attaches, broches et bandes de fixation inutilisés au cours de l'épreuve.</li> </ul> <p>On s'attend à ce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. les morceaux d'isolant inutilisés soient demeurés intacts jusqu'à la fin de l'épreuve;</li> <li>. les matériaux soient rangés conformément aux techniques recommandées pour en assurer la réutilisation.</li> </ul> <p>On s'attend à ce que les candidates et candidats ramassent <u>toutes</u> les pièces d'outillage, les rangent dans leur coffre ou en disposent conformément aux consignes reçues. <u>AUCUN</u> des outils usuels du coffre ne devra avoir été oublié sur place à la fin de chacune des deux étapes de l'épreuve.</p> <p>Les candidates et candidats devront avoir complété, à l'intérieur du temps alloué, <u>toutes</u> les opérations du travail défini dans les consignes de l'épreuve. Les retardataires ne seront pas autorisés à poursuivre l'épreuve.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

7 / 7

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 7 - ISOLATION DE TUYAUX

**Codes:** 266555 / KEQ-187

Items	Remarques
Seuil de réussite recommandé	75 %
Unités de notation recommandées	Les éléments-critères devraient être regroupés selon les unités de notation suivantes :  ( 5) 1.1; (10) 2.1; (10) 3.1; (10) 4.1; (15) 5.1; (10) 5.2; (10) 6.1; (10) 7.1; (10) 8.1 et 8.2; (10) 9.1.

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266565 / KEQ-188

**NO ET TITRE DU MODULE :** 8 - ISOLATION D'APPAREILS

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 8 - ISOLATION D'APPAREILS  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Installer un isolant sans revêtement sur un appareil

**Codes:** 266565 / KEQ-188

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Planifier le travail.	10	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Choix de l'équipement et de l'outillage.</li> <li>. Estimation des quantités de matériaux isolants.</li> <li>. Planification des opérations.</li> </ul>	P
Préparer l'équipement, l'outillage et les matériaux.	20	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Manutention de l'équipement, de l'outillage et des matériaux.</li> <li>. Organisation du lieu de travail.</li> </ul>	P
Mesurer les morceaux d'isolant nécessaires.	20	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Précision des mesures.</li> </ul>	P
Couper les morceaux d'isolant.	20	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Qualité des coupes.</li> </ul>	P
Poser les morceaux d'isolant sur les surfaces de l'appareil.	10	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Qualité de la mise en place de l'isolant.</li> </ul>	P
Fixer les morceaux d'isolant sur les surfaces de l'appareil.	10	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Qualité de la fixation.</li> </ul>	P
Nettoyer le lieu de travail.	5	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Exécution du nettoyage du lieu de travail.</li> <li>. État du lieu de travail.</li> </ul>	P
Ranger l'outillage et les matériaux.	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Rangement des matériaux.</li> <li>. Remisage de l'outillage.</li> </ul>	P

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266565 / KEQ-188

**NO ET TITRE DU MODULE:** 8 - ISOLATION D'APPAREILS

**COMPORTEMENT ATTENDU:** Installer un isolant sans revêtement sur un appareil

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Installer un isolant sans revêtement sur un appareil.	--	10	. Durée des travaux.	P

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266565 / KEQ-188  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 8 - ISOLATION D'APPAREILS **Durée de l'épreuve:** 5 heures  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Installer un isolant sans revêtement sur un appareil

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Mesurer les morceaux d'isolant nécessaires.	PT	1. Précision des mesures.	25	1.1 Surface isolée conformément aux données du plan et aux consignes. 1.2 Dimensions convenables des morceaux d'isolant.	10 15
Couper les morceaux d'isolant.	PT	2. Qualité des coupes.	25	2.1 Coupes perpendiculaires à la surface. 2.2 Respect des lignes de coupe.	15 10
Poser les morceaux d'isolant sur les surfaces de l'appareil.	PT	3. Qualité de la mise en place de l'isolant.	15	3.1 Ajustement précis des joints des morceaux d'isolant.	15
Fixer les morceaux d'isolant sur les surfaces de l'appareil.	PT	4. Qualité de la fixation.	15	4.1 Solidité mécanique convenable de l'isolant posé.	15
Nettoyer le lieu de travail.	PS	5. État du lieu de travail.	10	5.1 État du lieu conforme aux exigences usuelles de propreté et de protection de l'environnement.	10
Installer un isolant sans revêtement sur un appareil.	PS	6. Durée des travaux.	10	6.1 Travaux terminés à l'intérieur du temps alloué.	10

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).



## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 8 - ISOLATION D'APPAREILS

**Codes:** 266565 / KEQ-188

Items	Remarques
<p>Interprétation des éléments-critères</p> <p>Mesurer les morceaux d'isolant nécessaires.</p> <p><u>Élément-critère 1.1</u> Surface isolée conformément aux données du plan et aux consignes.</p> <p><u>Élément-critère 1.2</u> Dimensions convenables des morceaux d'isolant.</p> <p>Couper les morceaux d'isolant.</p> <p><u>Élément-critère 2.1</u> Coupes perpendiculaires à la surface.</p> <p><u>Élément-critère 2.2</u> Respect des lignes de coupe.</p>	<p>Les paragraphes suivants apportent des précisions sur la signification des éléments-critères ou sur le contexte de l'appréciation de la performance des candidates et candidats.</p> <p>On s'attend à ce que TOUS les morceaux d'isolant prévus dans le plan soient posés. La disposition des bandes d'isolant devra correspondre aux indications du plan. On <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer d'écart supérieur à 7 mm, par rapport aux indications du plan, en ce qui a trait aux dimensions de la surface effectivement recouverte.</p> <p>Les morceaux d'isolant occupant des emplacements équivalents devraient être de dimensions uniformes. On <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer d'écart supérieur à 7 mm.</p> <p>Il <u>ne</u> devra <u>pas</u> y avoir, pour plus de 10 % des joints longitudinaux (une fois les morceaux posés), d'interstices permettant de voir la surface du réservoir.</p> <p>Cela concerne les coupes longitudinales et en arc de cercle. Il <u>ne</u> devra <u>pas</u> y avoir, pour plus de 10 % des joints (une fois les morceaux posés), de déviations permettant de voir la surface du réservoir.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 8 - ISOLATION D'APPAREILS

**Codes:** 266565 / KEQ-188

Items	Remarques
<p><b>Poser les morceaux d'isolant sur les surfaces de l'appareil.</b></p> <p><u>Élément-critère 3.1</u> Ajustement précis des joints des morceaux d'isolant.</p> <p><b>Fixer les morceaux d'isolant sur les surfaces de l'appareil.</b></p> <p><u>Élément-critère 4.1</u> Solidité mécanique convenable de l'isolant posé.</p> <p><b>Nettoyer le lieu de travail.</b></p> <p><u>Élément-critère 5.1</u> État du lieu conforme aux exigences usuelles de propreté et de protection de l'environnement.</p> <p><u>Élément-critère 6.1</u> Travaux terminés à l'intérieur du temps alloué.</p>	<p>On s'attend à ce que les extrémités des morceaux d'isolant de la partie cylindrique, et ceux de la partie semi-sphérique, se rejoignent au bon angle et sans interstice permettant de voir la surface du réservoir. On <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer de manquement semblable dans plus de 10 % des joints d'extrémités.</p> <p>Une fois l'isolant fixé sur le réservoir, on s'attend à ce que les morceaux ne bougent pas lorsqu'on tente de le déplacer dans n'importe quelle direction ou de le rapprocher de la surface du réservoir. Il <u>ne</u> devra <u>pas</u> y avoir plus de 10 % des morceaux qui soient mal fixés.</p> <p>À la fin de l'épreuve, on s'attend à ce que les candidates et candidats aient libéré le lieu de travail de toute pièce d'outillage ou d'équipement et de toute trace apparente de matériaux. Les débris devront avoir été mis dans les contenants prévus à cette fin, suivant la méthode recommandée.</p> <p>Les candidates et candidats devront avoir complété, à l'intérieur du temps alloué, <u>toutes</u> les opérations du travail défini dans les consignes de l'épreuve. Les retardataires ne seront pas autorisés à poursuivre l'épreuve.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 8 - ISOLATION D'APPAREILS

**Codes:** 266565 / KEQ-188

Items	Remarques
Seuil de réussite recommandé	80 %
Unités de notation recommandées	Les éléments-critères devraient être regroupés de façon à constituer les unités de notation suivantes : (25) 1.1 et 1.2; (25) 2.1 et 2.2; (15) 3.1; (15) 4.1; (10) 5.1; (10) 6.1.

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266572 / KEQ-189

**NO ET TITRE DU MODULE :** 9 - PHYSIQUE : ISOLATION

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266572 / KEQ-189

**NO ET TITRE DU MODULE:** 9 - PHYSIQUE : ISOLATION

**COMPORTEMENT ATTENDU:** Appliquer des notions de physique dans la pose d'un isolant

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Reconnaître les manifestations, en isolation, de phénomènes physiques relatifs à : <ul style="list-style-type: none"> <li>. l'énergie;</li> <li>. la matière;</li> <li>. la chaleur;</li> <li>. le son;</li> <li>. l'électricité.</li> </ul>	60	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Phénomènes reliés à la transmission de l'énergie thermique.</li> <li>. Phénomènes reliés à la conversion de l'énergie électrique.</li> <li>. Phénomènes reliés à la transmission du son.</li> </ul>	C
Résoudre des problèmes de physique simples relatifs à la pose d'un isolant et concernant : <ul style="list-style-type: none"> <li>. l'énergie;</li> <li>. la matière;</li> <li>. la chaleur;</li> <li>. le son;</li> <li>. l'électricité.</li> </ul>	40	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Calcul de quantités d'énergie.</li> <li>. Calcul de quantités de masse d'un volume de matière.</li> <li>. Calcul de quantités de chaleur transmises.</li> <li>. Calcul de quantités de chaleur absorbées ou contenues dans un corps.</li> <li>. Calcul de quantités d'énergie électrique nécessaires et consommées.</li> </ul>	C

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES

1 / 1

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	Calorifugeage	<b>Codes:</b>	266572 / KEQ 189
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	9 - PHYSIQUE : ISOLATION	<b>Durée de l'épreuve:</b>	2 heures
<b>COMPORTEMENT ATTENDU:</b>	Appliquer des notions de physique dans la pose d'un isolant		

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond.	Éléments de connaissances	Pond.
<p>Reconnaître les manifestations, en isolation, de phénomènes physiques relatifs à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. l'énergie;</li> <li>. la matière;</li> <li>. la chaleur;</li> <li>. le son;</li> <li>. l'électricité.</li> </ul> <p>Résoudre des problèmes de physique simples relatifs à la pose d'un isolant et concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. l'énergie;</li> <li>. la matière;</li> <li>. la chaleur;</li> <li>. le son;</li> <li>. l'électricité.</li> </ul>	1. Phénomènes reliés à la transmission de l'énergie thermique.	35	1.1 Reconnaissance de phénomènes thermiques reliés aux systèmes de la mécanique du bâtiment.	35
	2. Phénomènes reliés à la conversion de l'énergie électrique.	15	2.1 Reconnaissance de phénomènes de conversion d'énergie.	15
	3. Calcul de quantités de masse d'un volume de matière.	7	3.1 Calcul de la masse d'un corps, compte tenu de son volume et de sa densité.	7
	4. Calcul de quantités de chaleur transmises.	21	4.1 Calcul de quantités d'énergie thermique transmises par conduction ou par convection.	21
	5. Calcul de quantités de chaleur absorbées ou contenues dans un corps.	15	5.1 Calcul de quantités de chaleur nécessaires pour chauffer des masses données.	15
	6. Calcul de quantités d'énergie électrique nécessaires et consommées.	7	6.1 Calcul de quantités d'énergie électrique consommées en kWh.	7

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266572 / KEQ-189

**NO ET TITRE DU MODULE:** 9 - PHYSIQUE : ISOLATION

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	<p>Épreuve de connaissances pratiques comportant des questions axées sur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. la reconnaissance de :<ul style="list-style-type: none"><li>- phénomènes thermiques;</li><li>- phénomènes de conversion de l'énergie particuliers aux systèmes de la mécanique du bâtiment;</li></ul></li><li>. le calcul de :<ul style="list-style-type: none"><li>- quantités d'énergie thermique transmises par conduction ou par convection;</li><li>- quantités de chaleur nécessaires pour chauffer des masses données;</li><li>- la masse d'un corps, compte tenu de son volume et de sa densité;</li><li>- quantités d'énergie consommées en kWh.</li></ul></li></ul> <p>L'énoncé des questions devra se présenter sous la forme de problèmes de physique simples appliqués à la mécanique du bâtiment, que des calorifugeurs ou des calorifugeuses peuvent normalement être appelés à résoudre dans l'exercice de leur métier.</p> <p>L'épreuve devra être administrée simultanément à l'ensemble des candidates et candidats, en une seule séance.</p>
Durée de l'épreuve	2 heures, au maximum.

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266572 / KEQ-189

**NO ET TITRE DU MODULE:** 9 - PHYSIQUE : ISOLATION

Items	Remarques
<p>Interprétation des éléments de connaissances</p> <p><b>Reconnaître les manifestations, en isolation, de phénomènes physiques relatifs à :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. l'énergie;</li> <li>. la matière;</li> <li>. la chaleur;</li> <li>. le son;</li> <li>. l'électricité.</li> </ul> <p><u>Élément 1.1</u> Reconnaissance de phénomènes thermiques reliés aux systèmes de la mécanique du bâtiment.</p> <p><u>Élément 2.1</u> Reconnaissance de phénomènes de conversion d'énergie.</p>	<p>Les paragraphes suivants apportent des précisions additionnelles en ce qui a trait aux caractéristiques des questions et quant à celles des réponses attendues des candidates et candidats.</p> <p>On présentera aux candidates et candidats, d'une part, des descriptions de phénomènes thermiques particuliers à la mécanique du bâtiment. Ils auront à indiquer, à l'aide des mots exacts, les concepts, les notions ou les explications qui correspondent aux phénomènes thermiques décrits.</p> <p>On présentera aux candidates et candidats, d'une part, des descriptions de phénomènes de conversion d'énergie. Ils auront à indiquer, à l'aide des mots exacts, les concepts, les notions ou les explications qui correspondent aux phénomènes décrits.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266572 / KEQ-189

**NO ET TITRE DU MODULE:** 9 - PHYSIQUE : ISOLATION

Items	Remarques
<p>Résoudre des problèmes de physique simples relatifs à la pose d'un isolant et concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. l'énergie;</li> <li>. la matière;</li> <li>. la chaleur;</li> <li>. le son;</li> <li>. l'électricité.</li> </ul> <p><u>Élément 3.1</u> Calcul de la masse d'un corps, compte tenu de son volume et de sa densité.</p> <p><u>Élément 4.1</u> Calcul de quantités d'énergie thermique transmises par conduction ou par convection.</p>	<p>On présentera aux candidates et candidats, dans chacun des problèmes, une équation simple où les paramètres sont uniquement représentés par les lettres ou les symboles usuels. L'équation pourra être accompagnée d'une liste de plusieurs paramètres de calcul (désignés par les mots ou expressions qui s'y rapportent, énoncés au complet), dont quelques-uns ne seront pas nécessaires à la résolution du problème.</p> <p>On s'assurera qu'il n'y ait pas de correspondance visible entre les éléments de cette liste et ceux qui apparaissent dans l'équation. Les candidates et candidats auront donc à établir les relations d'équivalence entre les paramètres de l'équation et ceux de la liste et choisir les valeurs dont ils ont besoin pour résoudre les équations. Ils devront avoir posé correctement l'équation (valeurs des paramètres exactes et au bon endroit) et obtenu la bonne réponse pour qu'on considère qu'ils ont réussi la question.</p> <p>Pour chacun des problèmes, on indiquera, dans la clé de correction, la marge d'erreur tolérée au niveau des réponses.</p> <p>La réponse devra être exprimée en kilogrammes. On devra retrouver, parmi les paramètres fournis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. le volume du corps (m cubes);</li> <li>. sa densité (kg/m cube).</li> </ul> <p>La réponse devra être exprimée en kilojoules. On devra retrouver, parmi les paramètres fournis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. les dimensions des tuyaux;</li> <li>. le facteur de conductivité du matériau isolant (k);</li> <li>. la température du fluide (°C);</li> <li>. la température de l'air ambiant (°C).</li> </ul>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 9 - PHYSIQUE : ISOLATION

**Codes:** 266572 / KEQ-189

Items	Remarques
<p><u>Élément 5.1</u> Calcul de quantités de chaleur nécessaires pour chauffer des masses données.</p> <p><u>Élément 6.1</u> Calcul de quantités d'énergie électrique consommées en kWh.</p> <p>Seuil de réussite recommandé</p>	<p>La réponse devra être exprimée en kilojoules. On devra retrouver, parmi les paramètres fournis :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. la masse à chauffer (kg);</li><li>. la chaleur massique de la masse à chauffer (kJ/kg°C);</li><li>. la différence de température désirée (°C).</li></ul> <p>La réponse devra être exprimée en kilowattheures (kWh). On devra retrouver, parmi les paramètres fournis, la quantité de chaleur nécessaire pour chauffer une masse pendant une période de temps donnée.</p> <p>70 %</p>

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266585 / KER-181

**NO ET TITRE DU MODULE :** 10 - POSE DE REVÊTEMENTS SOUPLES

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266585 / KER-181

**NO ET TITRE DU MODULE:** 10 - POSE DE REVÊTEMENTS SOUPLES

**COMPORTEMENT ATTENDU:** Installer un revêtement souple

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Planifier le travail.	10	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Choix de l'équipement et de l'outillage.</li> <li>. Estimation des quantités de revêtement.</li> <li>. Planification des opérations.</li> </ul>	P
Préparer l'équipement, l'outillage et les matériaux.	20	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Manutention de l'équipement, de l'outillage et des matériaux.</li> <li>. Organisation du lieu de travail.</li> </ul>	P
Mesurer les morceaux de revêtement souple nécessaires.	10	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Précision des mesures.</li> </ul>	P
Couper les morceaux de revêtement souple.	10	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Qualité des coupes.</li> </ul>	P
Poser les morceaux de revêtement souple.	10	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Qualité de l'application du ciment.</li> </ul>	P
Appliquer l'enduit protecteur ou le produit de scellement des joints.	30	45	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Qualité de la mise en place du revêtement.</li> </ul>	P
Nettoyer le lieu de travail.	5	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Exécution du nettoyage du lieu de travail.</li> <li>. État du lieu de travail.</li> </ul>	P
Ranger l'outillage et les matériaux.	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Rangement des matériaux.</li> <li>. Remisage de l'outillage.</li> </ul>	P

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266585 / KER-181  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 10 - POSE DE REVÊTEMENTS SOUPLES **Durée de l'épreuve:** 5 heures  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Installer un revêtement souple

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Mesurer les morceaux de revêtement souple nécessaires.	PT	1. Précision des mesures.	15	1.1 Longueurs de tuyauterie et surfaces recouvertes conformément aux données du plan et aux consignes.	15
Couper les morceaux de revêtement souple.	PT	2. Qualité des coupes.	15	2.1 Dimensions convenables des morceaux de revêtement recouvrant les raccords, les éléments de robinetterie et les appareils.	15
Poser les morceaux de revêtement souple.	PT	3. Qualité de l'application du ciment.	15	3.1 Application uniforme du ciment sur les joints des raccords et des éléments de robinetterie.	15
Appliquer l'enduit protecteur ou le produit de scellement des joints.	PT	4. Qualité de la mise en place du revêtement.	45	4.1 Solidité mécanique convenable du revêtement posé.	20
				4.2 Ajustement précis des joints du revêtement.	25
Nettoyer le lieu de travail.	PS	5. État du lieu de travail.	10	5.1 État du lieu conforme aux exigences usuelles de propreté et de protection de l'environnement.	10

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).



## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 10 - POSE DE REVÊTEMENTS SOUPLES

**Codes:** 266585 / KER-181

Items	Remarques
<p>Interprétation des éléments-critères</p> <p><b>Mesurer les morceaux de revêtement souple nécessaires.</b></p> <p><u>Élément-critère 1.1</u> Longueurs de tuyauterie et surfaces recouvertes conformément aux données du plan et aux consignes.</p> <p><b>Couper les morceaux de revêtement souple.</b></p> <p><u>Élément-critère 2.1</u> Dimensions convenables des morceaux de revêtement recouvrant les raccords, les éléments de robinetterie et les appareils.</p>	<p>Les paragraphes suivants apportent des précisions quant à la signification des éléments-critères et quant au contexte de l'appréciation de la performance des candidates et des candidats.</p> <p>Le revêtement devra recouvrir, avec la précision exigée, toute la tuyauterie et toutes les surfaces prévues dans les indications du plan, du devis et des consignes de l'épreuve.</p> <p>Les morceaux de revêtement recouvrant les raccords, les éléments de robinetterie et le bout du réservoir devront avoir été taillés de façon à satisfaire aux exigences usuelles du métier.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 10 - POSE DE REVÊTEMENTS SOUPLES

**Codes:** 266585 / KER-181

Items	Remarques
<p><b>Poser les morceaux de revêtement souple.</b></p> <p><u>Élément-critère 3.1</u> Application uniforme du ciment sur les joints des raccords et des éléments de robinetterie.</p> <p><b>Appliquer l'enduit protecteur ou le produit de scellement des joints.</b></p> <p><u>Élément-critère 4.1</u> Solidité mécanique convenable du revêtement posé.</p> <p><u>Élément-critère 4.2</u> Ajustement précis des joints du revêtement.</p> <p><b>Nettoyer le lieu de travail.</b></p> <p><u>Élément-critère 5.1</u> État du lieu conforme aux exigences usuelles de propreté et de protection de l'environnement.</p>	<p>L'épaisseur du ciment appliqué sur les joints devra être suffisante pour masquer les imperfections. On ne tolérera <u>pas plus d'un</u> seul défaut d'application.</p> <p>L'adhésif devra avoir été utilisé en quantité suffisante et correctement, de façon à assurer une fixation suffisamment solide des morceaux de revêtement. Celui-ci ne devra pas bouger au moindre contact.</p> <p>Les joints étant recouverts de revêtement souple, on s'assurera que les formes des parties cylindriques, de mêmes que celles des raccords, sont symétriques et conformes aux exigences usuelles d'esthétique. On <u>ne</u> tolérera <u>pas plus de deux</u> manquements (bosses, renflements, etc.).</p> <p>À la fin de l'épreuve, on s'attend à ce que les candidates et candidats aient libéré le lieu de travail de toute pièce d'outillage ou d'équipement et de toute trace apparente de matériaux. Les débris devront avoir été mis dans les contenants prévus à cette fin, suivant la méthode recommandée.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266585 / KER-181

**NO ET TITRE DU MODULE:** 10 - POSE DE REVÊTEMENTS SOUPLES

Items	Remarques
Seuil de réussite recommandé	80 %
Unités de notations recommandées	Les éléments-critères devraient être regroupés de façon à constituer les unités de notation suivantes :  (15) 1.1; (15) 2.1; (15) 3.1; (20) 4.1; (25) 4.2; (10) 5.1.

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266595 / KER-182

**NO ET TITRE DU MODULE :** 11 - ISOLATION DE CONDUITS D'AIR

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME  
TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS  
RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 11 - ISOLATION DE CONDUITS D'AIR  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Installer un isolant sur des conduits d'air

**Codes:** 266595 / KER-182

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Planifier le travail.	10	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Choix de l'équipement et de l'outillage.</li> <li>. Estimation des quantités de matériaux isolants.</li> <li>. Planification des opérations.</li> </ul>	P
Préparer l'équipement, l'outillage et les matériaux.	20	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Manutention de l'équipement, de l'outillage et des matériaux.</li> <li>. Organisation du lieu de travail.</li> </ul>	P
Mesurer les morceaux d'isolant nécessaires.	10	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Précision des mesures.</li> </ul>	P
Couper les morceaux d'isolant.	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Précision des coupes.</li> </ul>	P
Souder les ancrages ou appliquer l'adhésif sur les conduits d'air.	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Application de la technique de pose des ancrages ou de l'adhésif.</li> </ul>	P
Poser les morceaux d'isolant sur les conduits d'air.	15	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Application de la technique de pose de l'isolant de conduits d'air.</li> </ul>	P
Fixer et sceller les morceaux d'isolant sur les conduits d'air.	15	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Application de la technique de fixation et de scellement.</li> </ul>	P
Nettoyer le lieu de travail.	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Exécution du nettoyage du lieu de travail.</li> <li>. État du lieu de travail.</li> </ul>	P
Ranger l'outillage et les matériaux.	5	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Remisage de l'outillage.</li> <li>. Rangement des matériaux.</li> </ul>	P

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266595 / KER-182  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 11 - ISOLATION DE CONDUITS D'AIR **Durée de l'épreuve:** 5 heures  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Installer un isolant sur des conduits d'air

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Planifier le travail.	PS	1. Estimation des quantités de matériaux isolants.	5	1.1 Estimation juste de la quantité de matériaux isolants nécessaire.	5
Préparer l'équipement, l'outillage et les matériaux.	PS	2. Planification des opérations.	10	2.1 Détermination juste des étapes du travail.	10
		3. Organisation du lieu de travail.	10	3.1 Disposition logique de l'équipement, de l'outillage et des matériaux sur le lieu de travail.	10
Mesurer les morceaux d'isolant nécessaires.	PS	4. Précision des mesures.	15	4.1 Dimensions convenables des morceaux d'isolant découpés.	15
Couper les morceaux d'isolant.	PS	5. Précision des coupes.	10	5.1 Coupe précise des morceaux d'isolant.	10
Souder les ancrages ou appliquer l'adhésif sur les conduits d'air.	PS	6. Application de la technique de pose des ancrages ou de l'adhésif.	10	6.1 Installation des ancrages soudés conforme à la technique recommandée.	10
Poser les morceaux d'isolant sur les conduits d'air.	PS	7. Application de la technique de pose de l'isolant de conduits d'air.	15	7.1 Mise en place des morceaux d'isolant conforme à la technique recommandée.	15

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266595 / KER-182  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 11 - ISOLATION DE CONDUITS D'AIR **Durée de l'épreuve:** 5 heures  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Installer un isolant sur des conduits d'air

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Fixer et sceller les morceaux d'isolant sur les conduits d'air.	PS	8. Application de la technique de fixation et de scellement.	15	8.1 Application correcte des bandes de scellement.	15
Ranger l'outillage et les matériaux.	PS	9. Remisage de l'outillage.	10	9.1 Remisage sécuritaire de l'outillage.	10

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).



## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 6

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 266595 / KER-182

NO ET TITRE DU MODULE: 11 - ISOLATION DE CONDUITS D'AIR

Items	Remarques
<p>Interprétation des éléments-critères</p> <p><b>Planifier le travail.</b></p> <p><u>Élément-critère 1.1</u> Estimation juste de la quantité de matériaux isolants nécessaire.</p> <p><u>Élément-critère 2.1</u> Détermination juste des étapes du travail.</p>	<p>Les paragraphes suivants apportent des précisions en ce qui a trait à la signification des éléments-critères et au contexte d'appréciation de la performance des candidates et candidats.</p> <p>Les candidates et candidats devront consigner sur leur fiche de travail la surface totale (en pieds carrés) d'isolant qu'ils jugent nécessaire à la réalisation des travaux, avant d'en prendre livraison et de commencer les travaux d'installation.</p> <p>Cette estimation devra être conforme aux données fournies sur le plan et dans le devis. On <u>ne</u> tolérera <u>pas</u> d'erreur d'estimation supérieure à la surface d'un panneau.</p> <p>Les étapes du travail devront figurer, dans le désordre, sur la fiche de travail remise aux candidates et candidats. Ils auront à inscrire sur la fiche, pour chacune des étapes, le nombre correspondant à sa position dans la séquence d'exécution des étapes. On <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer <u>plus d'une</u> seule erreur dans l'ordonnement des étapes de travail (donc pas plus de deux étapes mal numérotées).</p> <p>Ils devront avoir fait vérifier (et corriger, s'il y a lieu) leur fiche de travail par l'examineur ou l'examinatrice avant d'être autorisés à procéder à la préparation de l'équipement et de l'outillage.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 11 - ISOLATION DE CONDUITS D'AIR

**Codes:** 266595 / KER-182

Items	Remarques
<p><b>Préparer l'équipement, l'outillage et les matériaux.</b></p> <p><u>Élément-critère 3.1</u>                      Disposition logique de l'équipement, de l'outillage et des matériaux sur le lieu de travail.</p> <p><b>Mesurer les morceaux d'isolant nécessaires.</b></p> <p><u>Élément-critère 4.1</u>                      Dimensions convenables des morceaux d'isolant découpés.</p>	<p>On s'attend à ce que les matériaux, l'équipement et l'outillage soient disposés sur la plate-forme de l'échafaudage et sur l'espace de plancher sous les conduits d'air, de manière à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. assurer l'efficacité du travail, et</li> <li>. ne pas nuire au travail des autres candidates et candidats qui travaillent aux montages adjacents.</li> </ul> <p>Pendant toute la durée des travaux d'installation proprement dits, on <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer plus de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. cinq déplacements inutiles d'objets;</li> <li>. deux incidents (accrochages, trébuchages, chutes d'objets) attribuables à une disposition fautive de l'équipement, de l'outillage et des matériaux.</li> </ul> <p>On s'assurera que les morceaux d'isolant découpés ont, à 6 mm près, les dimensions convenant aux surfaces à isoler. On <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer qu'il y ait <u>plus d'un</u> seul morceau dont les dimensions soient inappropriées.</p>

# RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 11 - ISOLATION DE CONDUITS D'AIR

**Codes:** 266595 / KER-182

Items	Remarques
<p><b>Couper les morceaux d'isolant.</b></p> <p><u>Élément-critère 5.1</u> Coupe précise des morceaux d'isolant.</p> <p><b>Souder les ancrages ou appliquer l'adhésif sur les conduits d'air.</b></p> <p><u>Élément-critère 6.1</u> Installation des ancrages soudés conforme à la technique recommandée.</p>	<p>Les angles de coupe devront être à angle droit (90°) par rapport aux surfaces à recouvrir. On ne tolérera <u>pas plus de deux</u> erreurs ou déviations apparentes par rapport aux angles ou aux lignes de coupe.</p> <p>Les ancrages soudés devront :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. être disposés aux endroits appropriés et en quantité suffisante sur les surfaces à recouvrir;</li><li>. satisfaire aux exigences usuelles de solidité.</li></ul>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

5 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 11 - ISOLATION DE CONDUITS D'AIR

**Codes:** 266595 / KER-182

Items	Remarques
<p><b>Poser les morceaux d'isolant sur les conduits d'air.</b></p> <p><u>Élément-critère 7.1</u>            Mise en place des morceaux d'isolant conforme à la technique recommandée.</p> <p><b>Fixer et sceller les morceaux d'isolant sur les conduits d'air.</b></p> <p><u>Élément-critère 8.1</u>            Application correcte des bandes de scellement.</p>	<p>L'emplacement et la position des morceaux d'isolant devront être conformes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. aux normes d'utilisation de l'isolant rigide avec pare-vapeur;</li> <li>. aux données fournies sur le plan, dans le devis et les consignes de l'épreuve.</li> </ul> <p>On s'assurera que les coupes supplémentaires, effectuées pour tenir compte des supports et des irrégularités de forme des conduits, ont été faites avec la précision désirée.</p> <p>On <u>ne</u> tolérera <u>pas plus de deux</u> erreurs par rapport aux exigences usuelles de la technique de pose.</p> <p>On s'assurera que les candidates et candidats appliquent les bandes de scellement autocollantes en respectant la technique recommandée pour la coupe, la pose et la mise en place de la bande. On <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer, en ce qui a trait à la coupe, la pose ou la mise en place des bandes de scellement, <u>plus de deux</u> défauts qui pourraient compromettre l'étanchéité pneumatique du pare-vapeur.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

6 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 11 - ISOLATION DE CONDUITS D'AIR

**Codes:** 266595 / KER-182

Items	Remarques
<p><b>Ranger l'outillage et les matériaux.</b></p> <p><u>Élément-critère 9.1</u> Remisage sécuritaire de l'outillage.</p> <p>Seuil de réussite recommandé</p> <p>Unités de notation recommandées</p>	<p>On s'attend à ce que les candidates et candidats ramassent <u>toutes</u> les pièces d'outillage, les rangent dans leur coffre ou en disposent conformément aux consignes reçues. <u>AUCUN</u> des outils usuels du coffre ne devra avoir été oublié sur place à la fin de chacune des deux étapes de l'épreuve.</p> <p>80 %</p> <p>Les éléments-critères devraient être regroupés selon les unités de notation suivantes :</p> <p>( 5) 1.1;            (10) 2.1;            (10) 3.1;            (15) 4.1;            (10) 5.1;            (10) 6.1;            (15) 7.1;            (15) 8.1;            (10) 9.1.</p>

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266605 / KER-183

**NO ET TITRE DU MODULE :** 12 - TRAÇAGE DE PATRONS

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266605 / KER-183

**NO ET TITRE DU MODULE:** 12 - TRAÇAGE DE PATRONS

**COMPORTEMENT ATTENDU:** Tracer des patrons de pièces de revêtement

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Planifier le travail.	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Relevé des dimensions des pièces à tracer.</li> <li>. Planification des opérations.</li> </ul>	P
Préparer les instruments et les matériaux.	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Choix des instruments.</li> <li>. Choix des matériaux.</li> </ul>	P
Effectuer le traçage sur le carton.	35	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Exécution du traçage.</li> <li>. Précision des tracés.</li> </ul>	P
Effectuer le traçage sur la tôle.	35	65	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Exécution du traçage.</li> <li>. Précision des tracés.</li> </ul>	P
Nettoyer le lieu de travail.	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. État du lieu de travail.</li> </ul>	P
Ranger les instruments et les matériaux.	5	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Rangement des instruments.</li> <li>. Rangement des matériaux.</li> </ul>	P

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 1

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	Calorifugeage	<b>Codes:</b>	266605 / KER-183
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	12 - TRAÇAGE DE PATRONS	<b>Durée de l'épreuve:</b>	5 heures
<b>COMPORTEMENT ATTENDU:</b>	Tracer des patrons de pièces de revêtement		

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Planifier le travail.	PS	1. Relevé des dimensions des pièces à tracer.	10	1.1 Exactitude du relevé des dimensions des pièces.	10
	PS	2. Choix des instruments.	5	2.1 Choix judicieux et complet des instruments de traçage.	5
3. Choix des matériaux.		5	3.1 Choix judicieux et complet des formats de matériaux à utiliser.	5	
PS/PT		4. Exécution du traçage.	35	4.1 Emplacements judicieux des lignes de référence.	20
	4.2 Présence de toutes les indications nécessaires.	15			
	5. Précision des tracés.	30	5.1 Dimensions et angles des tracés conformes aux mesures relevées.	30	
Ranger les instruments et les matériaux.	PS	6. Rangement des instruments.	5	6.1 Rangement approprié de tous les instruments utilisés.	5
		7. Rangement des matériaux.	10	7.1 Protection appropriée des matériaux.	10

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266605 / KER-183

**NO ET TITRE DU MODULE:** 12 - TRAÇAGE DE PATRONS

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	<p>Épreuve pratique où les candidates et candidats auront à tracer sur le carton et, ensuite, sur la tôle d'aluminium uni, les patrons :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. d'un té inégal;</li><li>. d'un té latéral égal.</li></ul> <p>On leur fournira, avant le début de l'épreuve, une fiche de travail sur laquelle ils auront à consigner :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. un schéma indiquant les dimensions de pièces à tracer;</li><li>. les instruments et matériaux qu'ils auront choisis pour effectuer l'épreuve.</li></ul> <p>Les instruments de base du dessin et les outils de traçage sur la tôle devront être disponibles en quantités suffisantes.</p> <p>Même si les travaux de traçage devront être accomplis individuellement, l'épreuve pourra être administrée simultanément à l'ensemble des candidates et candidats.</p> <p>L'épreuve devra être effectuée dans un atelier équipé avec des tables de travail (à raison d'une table par candidate ou candidat), (cf. propositions présentées dans le guide d'organisation).</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 12 - TRAÇAGE DE PATRONS

**Codes:** 266605 / KER-183

Items	Remarques
<p>Interprétation des éléments-critères</p> <p><b>Planifier le travail.</b></p> <p><u>Élément-critère 1.1</u> Exactitude du relevé des dimensions des pièces.</p> <p><b>Préparer les instruments et les matériaux.</b></p> <p><u>Élément-critère 2.1</u> Choix judicieux et complet des instruments de traçage.</p> <p><u>Élément-critère 3.1</u> Choix judicieux et complet des formats de matériaux à utiliser.</p>	<p>Les paragraphes suivants apportent des précisions en ce qui a trait à la signification des éléments-critères et au contexte d'appréciation de la performance des candidates et candidats.</p> <p>En tenant compte des consignes reçues, les candidates et candidats auront à consulter le schéma et à inscrire, sur leur fiche de travail, <u>toutes</u> les données nécessaires à la réalisation des patrons. On ne devra tolérer <u>AUCUNE</u> erreur ou omission à cet égard.</p> <p>Les candidates et candidats devront dresser, sur leur fiche de travail, la liste des instruments et outils qu'ils jugent nécessaires à la réalisation de l'épreuve.</p> <p>On ne devra tolérer <u>AUCUNE</u> erreur ou omission à cet égard.</p> <p>Les candidates et candidats devront dresser, sur leur fiche de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. la liste des formats de matériaux (tôles) qu'ils comptent utiliser au cours de l'épreuve, ainsi que</li> <li>. les quantités dont ils jugent avoir besoin.</li> </ul> <p>On ne devra tolérer <u>AUCUNE</u> erreur ou omission à cet égard.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 4

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 266605 / KER-183

NO ET TITRE DU MODULE: 12 - TRAÇAGE DE PATRONS

Items	Remarques
<p>Effectuer le traçage sur la tôle.</p> <p><u>Élément-critère 4.1</u> Emplacements judicieux des lignes de référence.</p> <p><u>Élément-critère 4.2</u> Présence de toutes les indications nécessaires.</p> <p><u>Élément-critère 5.1</u> Dimensions et angles des tracés conformes aux mesures relevées.</p>	<p>Les candidates et candidats devront, à l'intérieur de chacun des deux patrons, avoir :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. tracé <u>toutes</u> les lignes de référence nécessaires et ce, aux emplacements appropriés;</li><li>. centré convenablement l'ensemble des lignes.</li></ul> <p>On exigera une précision de 2 mm pour les emplacements des lignes de référence.</p> <p>On <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer <u>plus de deux</u> imprécisions en ce qui a trait au centrage ou aux emplacements des lignes de référence. <u>AUCUNE</u> ligne de référence ne devra être omise.</p> <p>On <u>ne</u> tolérera qu'<u>une</u> seule indication oubliée sur <u>chacun</u> des deux patrons tracés sur la tôle.</p> <p>On s'assurera que les dimensions des lignes et les angles des tracés réalisés sur la tôle soient, <u>à 2 mm près</u>, conformes aux données indiquées sur la fiche de travail. On <u>ne</u> tolérera <u>pas plus de deux</u> erreurs à cet égard.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 4

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage  
 NO ET TITRE DU MODULE: 12 - TRAÇAGE DE PATRONS

Codes: 266605 / KER-183

Items	Remarques
<p><b>Ranger les instruments et les matériaux.</b></p> <p><u>Élément-critère 6.1</u> Rangement approprié de tous les instruments utilisés.</p> <p><u>Élément-critère 7.1</u> Protection appropriée des matériaux.</p> <p>Seuil de réussite recommandé</p> <p>Unités de notation recommandées</p>	<p>On s'attend à ce que, à la fin de chacune des deux étapes de l'épreuve, les candidates et candidats ramassent <u>tous</u> leurs instruments de dessin ou outils de traçage, les rangent dans les coffres appropriés et en disposent conformément aux consignes reçues. <u>AUCUN</u> instrument ou outil ne devra avoir été oublié sur place.</p> <p>Lors du remisage des matériaux, on s'attend à ce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. les morceaux de tôle ne comportent aucun pli;</li> <li>. les tracés soient identifiés conformément aux consignes reçues relativement à l'entreposage des patrons.</li> </ul> <p>On <u>ne</u> tolérera <u>pas plus d'un</u> seul manquement à cet égard.</p> <p>80 %</p> <p>(10) 1.1;                      (10) 2.1 et 3.1;                      (20) 4.1;                      (15) 4.2;                      (30) 5.1;                      (15) 6.1 et 7.1.</p>

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266615 / KER-184

**NO ET TITRE DU MODULE :** 13 - FABRICATION DE PIÈCES

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266615 / KER-184

**NO ET TITRE DU MODULE:** 13 - FABRICATION DE PIÈCES

**COMPORTEMENT ATTENDU:** Fabriquer des pièces de revêtement rigide

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Planifier le travail.	10	10	. Planification des opérations. . Relevé des spécifications des pièces.	P
Préparer l'équipement et les matériaux.	10	25	. Réglage de l'équipement de fabrication. . Préparation des matériaux.	P
Découper le contour et les encoches des tracés des patrons.	10	10	. Application des techniques d'utilisation des patrons.	P
Exécuter les opérations de pliage, de formage ou de cintrage.	30	20	. Application des techniques de fabrication.	P
Assembler les morceaux des pièces fabriquées.	20	15	. Application de la technique d'assemblage.	P
Vérifier la précision et la conformité des pièces.	10	10	. Dimensions et formes des pièces fabriquées.	P
Nettoyer le lieu de travail.	5	--	. État du lieu de travail.	P
Ranger l'outillage et les matériaux.	5	10	. Rangement de l'outillage et des matériaux.	P

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	Calorifugeage	<b>Codes:</b>	266615 / KER-184
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	13 - FABRICATION DE PIÈCES	<b>Durée de l'épreuve:</b>	3 heures
<b>COMPORTEMENT ATTENDU:</b>	Fabriquer des pièces de revêtement rigide		

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Planifier le travail.	PS	1. Planification des opérations.	5	1.1 Ordonnancement logique des opérations de fabrication.	5
		2. Relevé des spécifications des pièces.	5	2.1 Relevé exhaustif et exact des spécifications des pièces.	5
Préparer l'équipement et les matériaux.	PS	3. Réglage de l'équipement de fabrication.	15	3.1 Réglages relatifs au formage et au cintrage conformes aux exigences de fabrication.	15
		4. Préparation des matériaux.	10	4.1 Association exacte des matériaux aux pièces à fabriquer.	10
Découper le contour et les encoches des tracés des patrons.	PS/PT	5. Application des techniques d'utilisation des patrons.	10	5.1 Découpage précis des contours et des encoches.	10
Exécuter les opérations de pliage, de formage ou de cintrage.	PS	6. Application des techniques de fabrication.	20	6.1 Opérations effectuées suivant un ordre logique.	20
Assembler les morceaux des pièces fabriquées.	PS/PT	7. Application de la technique d'assemblage.	15	7.1 Conformité avec la technique recommandée.	15

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266615 / KER-184  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 13 - FABRICATION DE PIÈCES **Durée de l'épreuve:** 3 heures  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Fabriquer des pièces de revêtement rigide

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Vérifier la précision et la conformité des pièces.	PS/PT	8. Dimensions et formes des pièces fabriquées.	10	8.1 Dimensions et formes des pièces conformes aux spécifications.	10
Ranger l'outillage et les matériaux.	PS	9. Rangement de l'outillage et des matériaux.	10	9.1 Remisage sécuritaire de l'outillage et des matériaux.	5
				9.2 Étiquetage et numérotage des pièces conformes aux spécifications du devis.	5

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 13 - FABRICATION DE PIÈCES

**Codes:** 266615 / KER-184

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	<p>Épreuve pratique.</p> <p>À partir de patrons préalablement tracés sur la tôle d'aluminium uni (durant le cours), les candidates et candidats devront, à l'aide de l'équipement, de l'outillage et des matériaux nécessaires, et conformément aux consignes reçues verbalement et par écrit, fabriquer :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. un té inégal;</li><li>. un té latéral égal.</li></ul> <p>L'épreuve devra avoir lieu dans l'atelier de fabrication (cf. propositions présentées dans le guide d'organisation). Les candidates et les candidats seront tenus, pendant toute la durée de l'épreuve, de porter l'équipement de protection individuelle exigé et de respecter les règles de sécurité.</p> <p>Avant de commencer l'épreuve, on remettra aux candidates et candidats :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. les plans et les devis des pièces à fabriquer;</li><li>. une fiche de travail sur laquelle ils auront à :<ul style="list-style-type: none"><li>- établir l'ordre d'exécution des opérations de fabrication;</li><li>- consigner des données à certaines étapes de l'exécution du travail;</li></ul>ils devront remettre cette fiche à l'examineur ou l'examinatrice à la fin de l'épreuve.</li></ul> <p>L'épreuve pourra être administrée à cinq candidates ou candidats à la fois. La durée totale de l'épreuve devra être de trois heures.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 13 - FABRICATION DE PIÈCES

**Codes:** 266615 / KER-184

Items	Remarques
<p>Interprétation des éléments-critères</p> <p><b>Planifier le travail.</b></p> <p><u>Élément-critère 1.1</u>                      Ordonnement logique des opérations de fabrication.</p> <p><u>Élément-critère 2.1</u>                      Relevé exhaustif et exact des spécifications des pièces.</p>	<p>Les paragraphes suivants apportent des précisions en ce qui a trait à la signification des éléments-critères et au contexte d'appréciation de la performance des candidates et candidats.</p> <p>Les opérations de fabrication devront figurer, dans le désordre, sur la fiche de travail remise aux candidates et candidats. Ils auront à inscrire sur la fiche, pour chacune des opérations, le nombre correspondant à sa position dans la séquence de fabrication. On <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer <u>plus d'une</u> seule erreur dans l'ordonnement des opérations (donc pas plus de deux opérations mal numérotées).</p> <p>Ils devront avoir fait vérifier (et corriger, s'il y a lieu) leur fiche de travail par l'examineur ou l'examinatrice avant d'être autorisés à procéder à la préparation de l'équipement et des matériaux.</p> <p>On s'attend à ce que les candidates et candidats aient relevé, sur les fiches de travail, à partir des plans et des devis fournis, <u>toutes</u> les données nécessaires à la fabrication des pièces, soit les emplacements et les dimensions des plis et des coupes. Ils devront soumettre leur fiche à l'examineur ou l'examinatrice avant d'être autorisés à entreprendre la préparation de l'équipement et des matériaux.</p> <p>On ne tolérera <u>AUCUNE</u> erreur (relevé non conforme au plan ou au devis) ou omission à cet égard.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 13 - FABRICATION DE PIÈCES

**Codes:** 266615 / KER-184

Items	Remarques
<p><b>Préparer l'équipement et les matériaux.</b></p> <p><u>Élément-critère 3.1</u>  Réglages relatifs au formage et au cintrage conformes aux exigences de fabrication.</p> <p><u>Élément-critère 4.1</u>  Association exacte des matériaux aux pièces à fabriquer.</p> <p><b>Découper le contour et les encoches des tracés des patrons.</b></p> <p><u>Élément-critère 5.1</u>  Découpage précis des contours et des encoches.</p>	<p>On s'attend à ce que les candidates et candidats aient réglé correctement la machine de formage ou de cintrage, en fonction du matériau, de son épaisseur et de l'opération à effectuer. Ils devront donc faire vérifier leurs réglages par l'examineur ou l'examinatrice avant d'effectuer chacune des opérations de fabrication. On ne devra tolérer <u>AUCUNE</u> erreur de formage ou de cintrage.</p> <p>Les candidates et les candidats devront consigner des données sur la fiche de travail. <u>AUCUNE</u> erreur ne sera tolérée.</p> <p>On s'attend à ce que les contours et les encoches des deux patrons de pièces soient conformes aux indications des tracés. On <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer, une fois les coupes effectuées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. que des tracés de coupe apparents subsistent sur la pièce;</li> <li>. qu'il y ait des déviations sur les tracés de contours;</li> <li>. que des encoches dépassent le tracé et empiètent sur l'intérieur de la pièce.</li> </ul>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 13 - FABRICATION DE PIÈCES

**Codes:** 266615 / KER-184

Items	Remarques
<p>Exécuter les opérations de pliage, de formage ou de cintrage.</p> <p><u>Élément-critère 6.1</u> Opérations effectuées suivant un ordre logique.</p> <p>Assembler les morceaux des pièces fabriquées.</p> <p><u>Élément-critère 7.1</u> Conformité avec la technique recommandée.</p>	<p>Les candidates et candidats devront effectuer les opérations de fabrication des pièces en respectant <u>intégralement</u> l'ordre d'exécution indiqué sur sa fiche de travail (telle que corrigée, s'il y a lieu). L'examineur ou l'examinatrice pourra se contenter d'observer le déroulement de la fabrication d'une des deux pièces (la plus complexe). On ne tolérera <u>AUCUNE</u> erreur en ce qui a trait à la sélection des roulettes et de leur emplacement sur la machine.</p> <p>Les candidates et les candidats devront effectuer les opérations d'assemblage en suivant les règles de la technique recommandée.</p> <p>On ne tolérera <u>AUCUNE</u> erreur visible sur une pièce terminée.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

5 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 13 - FABRICATION DE PIÈCES

**Codes:** 266615 / KER-184

Items	Remarques
<p><b>Vérifier la précision et la conformité des pièces.</b></p> <p><u>Élément-critère 8.1</u> Dimensions et formes des pièces conformes aux spécifications.</p> <p><b>Ranger l'outillage et les matériaux.</b></p> <p><u>Élément-critère 9.1</u> Remisage sécuritaire de l'outillage et des matériaux.</p> <p><u>Élément-critère 9.2</u> Étiquetage et numérotage des pièces conformes aux spécifications du devis.</p>	<p>La marge d'erreur acceptée ne devra pas dépasser :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 3 mm en ce qui a trait aux longueurs hors-tout des pièces fabriquées et terminées;</li> <li>. 2 mm en ce qui a trait aux diamètres et à la tolérance de la mise en place.</li> </ul> <p>On <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer <u>plus d'une</u> seule imprécision (dimension ou forme excédant la marge d'erreur) sur <u>chacune</u> des deux pièces fabriquées.</p> <p>On s'attend à ce que les candidates et candidats ramassent <u>toutes</u> les pièces d'outillage, les rangent dans leur coffre ou en disposent conformément aux consignes reçues. <u>AUCUN</u> des outils usuels du coffre ne devra avoir été oublié sur place à la fin de chacune des deux étapes de l'épreuve.</p> <p>Ils devront, à la fin de chaque étape, avoir disposé des matériaux conformément aux méthodes recommandées. <u>AUCUNE</u> trace de débris de matériaux ne devrait subsister sur le lieu de travail, une fois les travaux terminés.</p> <p>Les candidates et candidats devront avoir écrit, sur leur fiche de travail et sur les étiquettes autocollantes qu'ils auront posées sur les pièces fabriquées, toutes les données nécessaires compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. des spécifications du devis;</li> <li>. des consignes reçues relativement à l'identification des pièces fabriquées.</li> </ul>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

6 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 13 - FABRICATION DE PIÈCES

**Codes:** 266615 / KER-184

Items	Remarques
Seuil de réussite recommandé  Unités de notation recommandées	75 %  Les éléments-critères devraient être regroupés selon les unités de notation suivantes :  (10) 1.1 et 2.1; (15) 3.1; (10) 4.1; (10) 5.1; (35) 6.1 et 7.1; (10) 8.1; (10) 9.1 et 9.2.

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266623 / KER-185

**NO ET TITRE DU MODULE :** 14 - NOTIONS : MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266623 / KER 185

**NO ET TITRE DU MODULE:** 14 - NOTIONS : MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

**COMPORTEMENT ATTENDU:** Appliquer des notions de mécanique du bâtiment

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Reconnaître le rôle des éléments dans le fonctionnement des systèmes de la mécanique du bâtiment : <ul style="list-style-type: none"> <li>. plomberie;</li> <li>. chauffage;</li> <li>. réfrigération;</li> <li>. ventilation.</li> </ul>	50	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Rôle des principaux éléments d'un système de plomberie.</li> <li>. Rôle des principaux éléments d'un système de chauffage.</li> <li>. Rôle des principaux éléments d'un système de réfrigération.</li> <li>. Rôle des principaux éléments d'un système de ventilation.</li> </ul>	C
Localiser des éléments de systèmes de la mécanique du bâtiment sur des schémas, des plans et des dessins de détails : <ul style="list-style-type: none"> <li>. de plomberie;</li> <li>. de chauffage;</li> <li>. de réfrigération;</li> <li>. de ventilation.</li> </ul>	30	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Symboles et indications utilisés pour désigner des éléments de systèmes.</li> </ul>	C
Repérer sur des plans et des dessins de détails les éléments isolés des systèmes de la mécanique du bâtiment.	20	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Symboles et indications utilisés pour désigner les isolants et les revêtements des éléments isolés.</li> </ul>	C

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES

1 / 2

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	Calorifugeage	<b>Codes:</b>	266623 / KER-185
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	14 - NOTIONS : MÉCANIQUE DU BÂTIMENT	<b>Durée de l'épreuve:</b>	2 heures
<b>COMPORTEMENT ATTENDU:</b>	Appliquer des notions de mécanique du bâtiment		

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond.	Éléments de connaissances	Pond.
Reconnaître le rôle des éléments dans le fonctionnement des systèmes de la mécanique du bâtiment : . plomberie; . chauffage; . réfrigération; . ventilation.	1. Rôle des principaux éléments d'un système de plomberie.	10	1.1 Reconnaissance de la fonction de divers éléments à l'intérieur d'un système de plomberie.	10
	2. Rôle des principaux éléments d'un système de chauffage.	10	2.1 Reconnaissance de la fonction de divers éléments à l'intérieur d'un système de chauffage.	10
	3. Rôle des principaux éléments d'un système de réfrigération.	10	3.1 Reconnaissance de la fonction de divers éléments à l'intérieur d'un système de réfrigération.	10
	4. Rôle des principaux éléments d'un système de ventilation.	10	4.1 Reconnaissance de la fonction de divers éléments à l'intérieur d'un système de ventilation.	10
	5. Symboles et indications utilisés pour désigner des éléments de systèmes.	30	5.1 Détermination de l'emplacement de divers éléments de plomberie, de chauffage, de réfrigération ou de ventilation sur des schémas ou des dessins.	15
Localiser des éléments de systèmes de la mécanique du bâtiment sur des schémas, des plans et des dessins de détails : . de plomberie; . de chauffage; . de réfrigération; . de ventilation.				

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES

2 / 2

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	Calorifugeage		<b>Codes:</b> 266623 / KER-185
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	14 - NOTIONS : MÉCANIQUE DU BÂTIMENT	<b>Durée de l'épreuve:</b>	2 heures
<b>COMPORTEMENT ATTENDU:</b>	Appliquer des notions de mécanique du bâtiment		

Objets d'évaluation	Thèmes de connaissances	Pond.	Éléments de connaissances	Pond.
Repérer sur des plans et des dessins de détails les éléments isolés des systèmes de la mécanique du bâtiment.	6. Symboles et indications utilisés pour désigner les isolants et les revêtements des éléments isolés.	30	<p>5.2 Détermination des indications à ajouter sur un plan, un schéma ou un dessin pour désigner divers éléments de plomberie, de chauffage, de réfrigération ou de ventilation.</p> <p>6.1 Détermination, sur des plans ou des dessins de détails, de l'emplacement de divers éléments isolés à l'intérieur des systèmes de plomberie, de chauffage, de réfrigération ou de ventilation.</p> <p>6.2 Détermination des indications à ajouter sur un plan, un schéma ou un dessin pour désigner les éléments isolés des systèmes de plomberie, de chauffage, de réfrigération ou de ventilation.</p>	<p>15</p> <p>15</p> <p>15</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266623 / KER-185

**NO ET TITRE DU MODULE:** 14 - NOTIONS : MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	<p>Épreuve de connaissances pratiques comportant des questions axées sur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. le rôle des principaux éléments des systèmes de la mécanique du bâtiment;</li><li>. la localisation d'éléments de la mécanique du bâtiment sur des schémas, des plans et des dessins de détails;</li><li>. la reconnaissance des isolants et des revêtements à partir des indications apparaissant sur des schémas, des plans et des dessins de détails.</li></ul> <p>À l'intérieur de chacune de ces catégories de questions, on prendra soin de s'adresser à des systèmes différents (plomberie, chauffage, réfrigération, ventilation) d'une question à l'autre au sein d'une même forme d'épreuve. Dans les questions requérant la présentation de schémas, de plans ou de dessins de détails, on prendra soin de varier, d'une question à l'autre, le type de dessin utilisé.</p> <p>L'épreuve devra être administrée simultanément à l'ensemble des candidates et candidats, en une seule séance.</p>
Durée de l'épreuve	2 heures, au maximum.

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 14 - NOTIONS : MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

**Codes:** 266623 / KER-185

Items	Remarques
<p>Interprétation des éléments de connaissances</p> <p><b>Reconnaître le rôle des éléments dans le fonctionnement des systèmes de la mécanique du bâtiment.</b></p> <p><u>Élément 1.1</u> Reconnaissance de la fonction de divers éléments à l'intérieur d'un système de plomberie.</p> <p><u>Élément 2.1</u> ... de chauffage.</p> <p><u>Élément 3.1</u> ... de réfrigération.</p> <p><u>Élément 4.1</u> ... de ventilation.</p>	<p>Les paragraphes suivants apportent des précisions additionnelles en ce qui a trait aux caractéristiques des questions et quant à celles des réponses attendues des candidates et candidats.</p> <p>Pour <u>chacun</u> des systèmes de la mécanique du bâtiment (plomberie, chauffage, réfrigération, ventilation), on présentera aux candidates et candidats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. une liste des principaux éléments du système (10 au maximum), désignés à l'aide des mots techniques exacts;</li> <li>. une liste moins nombreuse d'énoncés (4 au maximum) décrivant le rôle de certains de ces éléments.</li> </ul> <p>On demandera aux candidates et candidats d'indiquer l'élément auquel chacun des énoncés fait référence. On ne devra tolérer <u>AUCUNE</u> erreur dans l'association des éléments aux énoncés présentés.</p> <p>On s'en tiendra aux éléments de base de chacun des systèmes.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266623 / KER-185

**NO ET TITRE DU MODULE:** 14 - NOTIONS : MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

Items	Remarques
<p><b>Localiser des éléments de systèmes de la mécanique du bâtiment sur des schémas, des plans et des dessins de détails.</b></p> <p><u>Élément 5.1</u> Détermination de l'emplacement de divers éléments de plomberie, de chauffage, de réfrigération ou de ventilation sur des schémas ou des dessins.</p> <p><u>Élément 5.2</u> Détermination des indications à ajouter sur un plan, un schéma ou un dessin pour désigner divers éléments de plomberie, de chauffage, de réfrigération ou de ventilation.</p>	<p>On présentera aux candidates et candidats, avec les questions reliées aux éléments de connaissances 5.1 et 5.2, des schémas, des extraits de plans ou des dessins de détails de systèmes (ou portions de systèmes) de plomberie, de chauffage, de réfrigération ou de ventilation.</p> <p>Pour chacune des questions, le dessin présenté sera accompagné d'une liste d'éléments (10 au maximum) désignés à l'aide des mots techniques exacts.</p> <p>Les candidates et candidats auront à indiquer, d'une façon ou d'une autre, sur le dessin, l'emplacement de chacun des éléments mentionnés.</p> <p>On ne devra tolérer <u>AUCUNE</u> erreur dans la localisation des éléments sur le dessin.</p> <p>Pour chacune des questions, le dessin présenté sera accompagné d'une liste d'énoncés (cinq au maximum) décrivant brièvement les particularités de fonctionnement de certains éléments (pression, température, alimentation, retour, fluide circulé, matériau, etc.) désignés à l'aide des mots techniques exacts. Les candidates et candidats auront à indiquer, d'une façon ou d'une autre, l'élément ou la portion du système auquel chacun des énoncés s'applique. On ne devra tolérer <u>AUCUNE</u> erreur dans l'association des éléments (ou portions de système) et des particularités de fonctionnement.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 4

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266623 / KER-185

**NO ET TITRE DU MODULE:** 14 - NOTIONS : MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

Items	Remarques
<p><b>Repérer sur des plans et des dessins de détails les éléments isolés des systèmes de la mécanique du bâtiment.</b></p> <p><u>Élément 6.1</u> Détermination, sur des plans ou des dessins de détails, de l'emplacement de divers éléments isolés à l'intérieur des systèmes de plomberie, de chauffage, de réfrigération ou de ventilation.</p> <p><u>Élément 6.2</u> Détermination des indications à ajouter sur un plan, un schéma ou un dessin pour désigner les éléments isolés des systèmes de plomberie, de chauffage, de réfrigération ou de ventilation.</p> <p>Seuil de réussite</p>	<p>On présentera aux candidates et candidats, avec les questions reliées aux éléments de connaissances 6.1 et 6.2, des extraits de plans ou des dessins de détails de systèmes (ou portions de systèmes) de plomberie, de chauffage, de réfrigération ou de ventilation. Ces dessins devront mettre en évidence au maximum dix éléments et être conçus de façon à ce qu'il y en ait environ 4 ou 5 à isoler.</p> <p>Les candidates et candidats devront indiquer les éléments du dessin qui doivent être isolés. Les dessins devront comporter toutes les indications (particularités techniques) permettant aux candidates et candidats de déterminer les éléments ou portions de systèmes qui nécessitent d'être isolés. On ne devra tolérer <u>AUCUNE</u> erreur ou omission dans le repérage des éléments à isoler.</p> <p>Chaque question devra comporter, en plus du dessin, une liste de matériaux d'isolation prévus pour le système illustré. La liste devra comporter au moins les éléments essentiels de leur nomenclature (numéro signalétique et désignation). Les candidates et candidats devront, dans chaque cas, inscrire sur le dessin, à l'endroit approprié, les indications permettant de désigner le matériau d'isolation qui devra être utilisé. On ne devra tolérer <u>AUCUNE</u> erreur ou omission en ce qui a trait aux indications ajoutées sur le dessin.</p> <p>70 %</p>

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266635 / KER-186

**NO ET TITRE DU MODULE :** 15 - POSE DE REVÊTEMENTS RIGIDES

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**  
**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**  
**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266635 / KER-186

**NO ET TITRE DU MODULE:** 15 - POSE DE REVÊTEMENTS RIGIDES

**COMPORTEMENT ATTENDU:** Installer un revêtement rigide

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Planifier le travail.	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Localisation des surfaces à recouvrir.</li> <li>. Organisation du travail.</li> </ul>	P
Préparer le lieu de travail.	20	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Choix de l'équipement et de l'outillage.</li> <li>. Préparation des matériaux.</li> <li>. Organisation du lieu de travail.</li> </ul>	P
Couper les morceaux de revêtement servant de complément aux pièces préfabriquées.	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Précision des mesures.</li> </ul>	P
Former les morceaux de revêtement servant de complément aux pièces préfabriquées.	15	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Application des techniques de fabrication et d'assemblage.</li> </ul>	P
Poser les morceaux de revêtement servant de complément et les pièces préfabriquées.	20	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Application de la technique de pose.</li> </ul>	P
Fixer les éléments de revêtement rigide.	20	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Application de la technique de fixation des pièces.</li> </ul>	P
Ranger l'outillage et les matériaux.	5	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Rangement de l'outillage et des matériaux.</li> </ul>	P

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	Calorifugeage	<b>Codes:</b>	266635 / KER-186
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	15 - POSE DE REVÊTEMENTS RIGIDES	<b>Durée de l'épreuve:</b>	5 heures
<b>COMPORTEMENT ATTENDU:</b>	Installer un revêtement rigide		

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Planifier le travail.	PS	1. Localisation des surfaces à recouvrir.	10	1.1 Délimitation précise des surfaces en fonction des données du devis et des consignes reçues.	10
Préparer le lieu de travail.	PS	2. Choix de l'équipement et de l'outillage.	10	2.1 Sélection judicieuse et complète de l'équipement et de l'outillage.	10
		3. Préparation des matériaux.	10	3.1 Sélection judicieuse et complète des matériaux.	10
		4. Organisation du lieu de travail.	10	4.1 Disposition logique de l'équipement, de l'outillage et des matériaux.	10
		5. Précision des mesures.	10	5.1 Dimensions convenables des morceaux de revêtement.	10
Couper les morceaux de revêtement servant de complément aux pièces préfabriquées.	PS/PT				
Former les morceaux de revêtement servant de complément aux pièces préfabriquées.	PS/PT	6. Application des techniques de fabrication et d'assemblage.	15	6.1 Respect des tolérances usuelles d'ajustement des pièces.	15

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266635 / KER-186  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 15 - POSE DE REVÊTEMENTS RIGIDES **Durée de l'épreuve:** 5 heures  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Installer un revêtement rigide

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Poser les morceaux de revêtement servant de complément et les pièces préfabriquées.	PS/PT	7. Application de la technique de pose.	15	7.1 Emplacements des pièces conformes aux données du plan.	15
Fixer les éléments de revêtement rigide.	PS/PT	8. Application de la technique de fixation des pièces.	10	8.1 Fixation des pièces conforme aux spécifications du devis et aux exigences usuelles.	10
Ranger l'outillage et les matériaux.	PS	9. Rangement de l'outillage et des matériaux.	10	9.1 Remisage sécuritaire de l'outillage et des matériaux.	10

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266635 / KER-186

**NO ET TITRE DU MODULE:** 15 - POSE DE REVÊTEMENTS RIGIDES

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	<p>Épreuve pratique qui consiste à installer un revêtement rigide sur les tuyaux d'un montage et sur des surfaces d'un réservoir déjà recouvert d'isolant, à partir d'un plan et d'un devis (cf. propositions présentées dans le guide d'organisation).</p> <p>Les candidates et candidats devront effectuer seuls (individuellement) l'installation, à l'aide de l'équipement, de l'outillage et des matériaux nécessaires (pièces en tôle d'aluminium uni fabriquées préalablement au cours des activités d'apprentissage), en utilisant l'équipement de protection individuelle prescrit et en respectant les règles de sécurité.</p> <p>Ils seront tenus de respecter les règles de santé et de sécurité pendant toute la durée de l'épreuve.</p> <p>L'épreuve pourra être administrée à cinq candidates ou candidats à la fois, dans l'atelier de fabrication où seront installés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. les montages de tuyaux et les réservoirs;</li> <li>. un nombre suffisant de tables de travail (au moins une par candidate ou candidat);</li> <li>. un nombre suffisant d'échafaudages tubulaires (au moins un par candidate ou candidat), lesquels devront avoir déjà été érigés avant le début de l'épreuve.</li> </ul> <p>Avant de commencer l'épreuve, on remettra aux candidates et candidats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. des plans du montage de tuyaux et du réservoir, accompagnés des devis de pose d'isolant correspondants;</li> <li>. une fiche de travail sur laquelle ils auront à dresser la liste de l'équipement et de l'outillage dont ils jugent avoir besoin pour exécuter le travail.</li> </ul>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 15 - POSE DE REVÊTEMENTS RIGIDES

**Codes:** 266635 / KER-186

Items	Remarques
<p>Durée de l'épreuve</p> <p>Interprétation des éléments-critères</p> <p><b>Planifier le travail.</b></p> <p><u>Élément-critère 1.1</u>                      Délimitation précise des surfaces en fonction des données du devis et des consignes reçues.</p> <p><b>Préparer le lieu de travail.</b></p> <p><u>Élément-critère 2.1</u>                      Sélection judicieuse et complète de l'équipement et de l'outillage.</p>	<p>5 heures, au maximum, divisées en deux étapes consécutives d'une durée approximativement égale.</p> <p>Les paragraphes suivants apportent des précisions en ce qui a trait à la signification des éléments-critères et au contexte d'appréciation de la performance des candidates et candidats.</p> <p>Les candidates et candidats devront délimiter sur les plans qui leur auront été fournis (en les noircissant ou autrement) les surfaces qui ont besoin d'être recouvertes (d'après les données des devis et les consignes reçues). Ils devront ensuite soumettre le plan à l'examineur ou l'examinatrice (qui le corrigera, s'il y a lieu), en même temps que la liste de l'équipement, de l'outillage et des matériaux, <u>avant</u> d'être autorisés à poursuivre l'épreuve. La marge d'erreur acceptable <u>ne</u> devra <u>pas</u> dépasser 10 % de la surface totale à recouvrir.</p> <p>Les candidates et candidats devront dresser, sur leur fiche de travail, une liste de l'équipement et de l'outillage qu'ils comptent utiliser pour effectuer le travail et la soumettre à l'examineur ou l'examinatrice (qui la corrigera, s'il y a lieu) avant d'être autorisés à poursuivre l'épreuve. On ne tolérera <u>pas plus d'une</u> seule erreur ou omission par rapport à la liste de l'équipement et de l'outillage nécessaires à la réalisation du travail.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 6

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 266635 / KER-186

NO ET TITRE DU MODULE: 15 - POSE DE REVÊTEMENTS RIGIDES

Items	Remarques
<p><u>Élément-critère 3.1</u> Sélection judicieuse et complète des matériaux.</p> <p><u>Élément-critère 4.1</u> Disposition logique de l'équipement, de l'outillage et des matériaux.</p>	<p>Les candidates et candidats devront dresser, sur leur fiche de travail, une liste :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. des pièces de revêtement rigide qu'ils comptent utiliser pour effectuer le travail;</li> <li>. des autres matériaux (bandes de fixation, vis, écrous, etc.) nécessaires à l'installation du revêtement rigide.</li> </ul> <p>Ils devront la soumettre à l'examinateur ou l'examinatrice (qui la corrigera, s'il y a lieu) avant d'être autorisés à poursuivre l'épreuve. Cette liste devra comprendre tous les éléments nécessaires à une désignation précise et univoque des pièces de revêtement rigide et des autres matériaux.</p> <p>On ne tolérera <u>AUCUNE</u> erreur ou omission en ce qui a trait aux pièces de revêtement.</p> <p>On ne tolérera <u>pas plus d'une</u> seule erreur ou omission parmi les autres matériaux.</p> <p>On s'attend à ce que les matériaux, l'équipement et l'outillage soient disposés sur la plate-forme de l'échafaudage, sur la table de travail et sur l'espace de plancher adjacent au montage de tuyaux, de manière à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. assurer l'efficacité du travail, et</li> <li>. ne pas nuire au travail des autres candidates et candidats qui travaillent aux montages adjacents.</li> </ul> <p>Pendant toute la durée des travaux d'installation proprement dits, on <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer plus de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. cinq déplacements inutiles d'objets;</li> <li>. deux incidents (accrochages, trébuchages, chutes d'objets) attribuables à une disposition fautive de l'équipement, de l'outillage et des matériaux.</li> </ul>

# RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 15 - POSE DE REVÊTEMENTS RIGIDES

**Codes:** 266635 / KER-186

Items	Remarques
<p>Couper les morceaux de revêtement servant aux pièces préfabriquées.</p> <p><u>Élément-critère 5.1</u> Dimensions convenables des morceaux de revêtement.</p> <p>Former les morceaux de revêtement servant de complément aux pièces préfabriquées.</p> <p><u>Élément-critère 6.1</u> Respect des tolérances usuelles d'ajustement des pièces.</p> <p>Poser les morceaux de revêtement servant de complément et les pièces préfabriquées.</p> <p><u>Élément-critère 7.1</u> Emplacements des pièces conformes aux données du plan.</p>	<p>Les morceaux de revêtement, pour recouvrir les longueurs droites des tuyaux et les surfaces cylindriques du réservoir, devront avoir été taillés de façon à satisfaire aux exigences usuelles du métier.</p> <p>Les pièces de revêtement rigide, une fois posées, devront être ajustées de façon à ne laisser que des interstices <u>ne dépassant pas</u> 2 mm. Sur l'ensemble de l'installation, on ne tolérera <u>pas plus de trois</u> interstices excédant cette exigence.</p> <p>Toutes les pièces de revêtement devront être installées aux emplacements prévus dans les indications du plan (approuvé par l'examineur ou l'examinatrice) et du devis. On ne tolérera <u>AUCUNE</u> erreur à cet égard.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

5 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266635 / KER-186

**NO ET TITRE DU MODULE:** 15 - POSE DE REVÊTEMENTS RIGIDES

Items	Remarques
<p><b>Fixer les éléments de revêtement rigide.</b></p> <p><u>Élément-critère 8.1</u> Fixation des pièces conforme aux spécifications du devis et aux exigences usuelles.</p> <p><b>Ranger l'outillage et les matériaux.</b></p> <p><u>Élément-critère 9.1</u> Remisage sécuritaire de l'outillage et des matériaux.</p>	<p>On s'attend à ce que toutes les pièces de revêtement rigide soient fixées conformément aux indications du devis et aux exigences usuelles du métier. On ne tolérera <u>AUCUNE</u> erreur à cet égard (position des vis et des bandes, chevauchement des pièces, etc.).</p> <p>On s'attend à ce que les candidates et candidats ramassent <u>toutes</u> les pièces d'outillage, les rangent dans leur coffre ou en disposent conformément aux consignes reçues. <u>AUCUN</u> des outils usuels du coffre ne devra avoir été oublié sur place à la fin de chacune des deux étapes de l'épreuve.</p> <p>De plus, ils devront avoir disposé des matériaux inutilisés conformément aux méthodes recommandées pour en favoriser la réutilisation. On ne tolérera <u>AUCUNE</u> erreur ou omission à cet égard.</p>

# RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

6 / 6

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 15 - POSE DE REVÊTEMENTS RIGIDES

**Codes:** 266635 / KER-186

Items	Remarques
Seuil de réussite	80 %
Unités de notation recommandées	(10) 1.1; (10) 2.1; (10) 3.1; (10) 4.1; (10) 5.1; (15) 6.1; (25) 7.1 et 8.1; (10) 9.1.

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266642 / KER-187

**NO ET TITRE DU MODULE :** 16 - POSE D'ENDUITS IGNIFUGES

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266642 / KER-187

**NO ET TITRE DU MODULE:** 16 - POSE D'ENDUITS IGNIFUGES

**COMPORTEMENT ATTENDU:** Appliquer un enduit ignifuge

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Planifier le travail.	10	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Choix de l'équipement et de l'outillage.</li> <li>. Choix des produits et des matériaux.</li> <li>. Organisation du travail.</li> </ul>	P
Préparer l'équipement, l'outillage, les matériaux et les produits.	20	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Vérification de l'état de l'équipement et de l'outillage.</li> <li>. Disposition de l'équipement et de l'outillage sur le lieu de travail.</li> <li>. Préparation des matériaux et des produits.</li> </ul>	P
Poser les ancrages sur les surfaces.	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. État des surfaces préparées.</li> <li>. Technique de pose des ancrages.</li> </ul>	P
Couper le treillis métallique.	5	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Coupe convenables des morceaux.</li> </ul>	P
Fixer le treillis métallique.	15	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Pose des matériaux de support.</li> </ul>	P
Appliquer l'enduit ignifuge à la truelle.	20	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Technique d'application des produits ignifuges.</li> </ul>	P
Nettoyer le lieu de travail.	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. État du lieu de travail.</li> </ul>	P
Ranger l'outillage, les matériaux et les produits.	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Rangement de l'outillage, des matériaux et des produits.</li> </ul>	P

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugage **Codes:** 266642 / KER-187  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 16 - POSE D'ENDUITS IGNIFUGES **Durée de l'épreuve:** 2 heures  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Appliquer un enduit ignifuge

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Préparer l'équipement, l'outillage, les matériaux et les produits.	PS	1. Vérification de l'état de l'équipement et de l'outillage.	10	1.1 Vérification complète et appropriée de l'équipement et de l'outillage.	10
		2. Disposition de l'équipement et de l'outillage sur le lieu de travail.	10	2.1 Disposition logique de l'équipement, de l'outillage et des matériaux.	10
		3. Préparation des matériaux et des produits.	10	3.1 Coupe convenable des matériaux de protection de l'environnement.	5
10	3.2 Dosage des produits ignifuges conforme aux recommandations des fabricants.		5		
Poser les ancrages sur les surfaces.	PS	4. État des surfaces préparées.	10	4.1 Surfaces conformes aux recommandations des fabricants de produits ignifuges.	10
Couper le treillis métallique.	PS	5. Précision des mesures.	10	5.1 Coupe convenable des morceaux de treillis métallique.	10
Fixer le treillis métallique.	PS	6. Pose des matériaux de support.	10	6.1 Respect des caractéristiques du produit à appliquer et du type de surface.	10

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266642 / KER-187  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 16 - POSE D'ENDUITS IGNIFUGES **Durée de l'épreuve:** 2 heures  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Appliquer un enduit ignifuge

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Appliquer l'enduit ignifuge à la truelle.	PS	7. Technique d'application des produits ignifuges.	20	7.1 Recouvrement complet et uniforme des surfaces. 7.2 Épaisseur de l'enduit conforme aux recommandations du devis.	10 10
Nettoyer le lieu de travail.	PS	8. État du lieu de travail.	10	8.1 État du lieu conforme aux exigences usuelles de propreté et de protection de l'environnement.	10
Ranger l'outillage, les matériaux et les produits.	PS	9. Rangement de l'outillage, des matériaux et des produits.	10	9.1 État de l'outillage conforme aux exigences usuelles de propreté. 9.2 Protection appropriée des matériaux et des produits.	5 5

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266642 / KER-187

**NO ET TITRE DU MODULE:** 16 - POSE D'ENDUITS IGNIFUGES

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	<p>Épreuve pratique.</p> <p>À partir de consignes verbales et écrites, les candidates et candidats devront appliquer un enduit ignifuge sur des poutres d'acier.</p> <p>Ils devront effectuer seuls (individuellement) l'installation, à l'aide de l'équipement, de l'outillage et des matériaux nécessaires, en utilisant l'équipement de protection individuelle prescrit et en respectant les règles de sécurité.</p> <p>Ils seront tenus de respecter les règles de santé et de sécurité pendant toute la durée de l'épreuve.</p> <p>L'épreuve pourra être administrée à cinq candidates ou candidats à la fois, dans l'atelier où seront installées les surfaces d'acier à ignifuger (cf. propositions présentées dans le guide d'organisation).</p> <p>Avant de commencer l'épreuve, on remettra aux candidates et candidats une fiche de travail sur laquelle ils auront à inscrire, durant le déroulement de l'épreuve, des données relatives :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. à la vérification de l'équipement et de l'outillage;</li><li>. au dosage des produits.</li></ul>
Durée de l'épreuve	2 heures, au maximum.
Interprétation des éléments-critères	Les paragraphes suivants apportent des précisions en ce qui a trait à la signification des éléments-critères et au contexte d'appréciation de la performance des candidates et candidats.

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 16 - POSE D'ENDUITS IGNIFUGES

**Codes:** 266642 / KER-187

Items	Remarques
<p><b>Préparer l'équipement, l'outillage, les matériaux et les produits.</b></p> <p><u>Élément-critère 1.1</u> Vérification complète et appropriée de l'équipement et de l'outillage.</p> <p><u>Élément-critère 2.1</u> Disposition logique de l'équipement, de l'outillage et des matériaux.</p> <p><u>Élément-critère 3.1</u> Coupe convenable des matériaux de protection de l'environnement.</p>	<p>On s'attend à ce que les candidates et candidats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. vérifient l'état de l'équipement et de l'outillage qui leur sont remis;</li> <li>. signalent, sur leur fiche de travail, <u>tout</u> détail anormal, manquant ou nécessitant un correctif;</li> <li>. soumettent leur fiche à l'examineur ou l'examinatrice avant de continuer.</li> </ul> <p>On s'attend à ce que les matériaux, les produits, l'équipement et l'outillage soient disposés sur la table de travail et sur l'espace de plancher attenant aux surfaces à ignifuger de manière à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. assurer l'efficacité du travail, et</li> <li>. ne pas nuire au travail des autres candidates et candidats qui travaillent aux montages adjacents.</li> </ul> <p>Pendant toute la durée des travaux d'ignifugeage proprement dits, on <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer plus de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. cinq déplacements inutiles d'objets;</li> <li>. deux incidents (accrochages, trébuchages, chutes d'objets) attribuables à une disposition fautive de l'équipement, de l'outillage et des matériaux.</li> </ul> <p>Les morceaux de membrane de plastique devront être découpés de façon à protéger efficacement l'environnement du lieu de travail.</p> <p>Les quantités de matériaux de support et de protection utilisées par les candidates et candidats ne devront <u>pas excéder de plus de 5 %</u> les quantités normalement utilisées à ces fins.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266642 / KER-187

**NO ET TITRE DU MODULE:** 16 - POSE D'ENDUITS IGNIFUGES

Items	Remarques
<p><u>Élément-critère 3.2</u> Dosage des produits ignifuges conforme aux recommandations des fabricants.</p> <p><b>Poser les ancrages sur les surfaces.</b></p> <p><u>Élément-critère 4.1</u> Surfaces conformes aux recommandations des fabricants de produits ignifuges.</p> <p><b>Couper le treillis métallique.</b></p> <p><u>Élément-critère 5.1</u> Coupe convenable des morceaux de treillis métallique.</p> <p><b>Fixer le treillis métallique.</b></p> <p><u>Élément-critère 6.1</u> Respect des caractéristiques du produit à appliquer et du type de surface.</p>	<p>Avant de les laisser effectuer le mélange, on s'assurera que les candidates et candidats ont mesuré avec exactitude les quantités d'eau et de produit, compte tenu des recommandations du fabricant. Par la suite, on s'assurera que la consistance du produit corresponde à celle indiquée par le fabricant; elle ne devra être <u>ni</u> trop épaisse, <u>ni</u> trop diluée.</p> <p>Une fois les surfaces préparées par les candidates ou candidats, leur état devra être conforme aux indications du fabricant du produit d'ignifugeage. On ne tolérera <u>AUCUNE</u> trace visible de rouille, de poussières, de débris accumulés ou de toute autre matière étrangère.</p> <p>Les morceaux de treillis métallique recouvrant les surfaces des poutres d'acier devront avoir été taillés de façon à satisfaire aux exigences usuelles du métier.</p> <p>Le treillis métallique et les éléments de fixation devront être posés conformément aux recommandations du fabricant du produit ignifuge, compte tenu du type de surface à recouvrir. On ne tolérera <u>pas</u> qu'il y ait <u>plus d'un</u> seul défaut ou manquement à cet égard (élément de fixation mal posé ou mal placé, treillis métallique mal placé ou mal assujetti, etc.).</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 16 - POSE D'ENDUITS IGNIFUGES

**Codes:** 266642 / KER-187

Items	Remarques
<p><b>Appliquer l'enduit ignifuge à la truelle.</b></p> <p><u>Élément-critère 7.1</u> Recouvrement complet et uniforme des surfaces.</p> <p><u>Élément-critère 7.2</u> Épaisseur de l'enduit conforme aux recommandations du devis.</p> <p><b>Nettoyer le lieu de travail.</b></p> <p><u>Élément-critère 8.1</u> État du lieu conforme aux exigences usuelles de propreté et de protection de l'environnement.</p>	<p>Les surfaces à ignifuger devront être recouvertes <u>en totalité</u>. De plus, la texture de la surface devra être uniforme sur <u>au moins 90 %</u> de l'ensemble de la surface recouverte.</p> <p>On <u>ne</u> tolérera <u>pas</u> de manque ou d'excédent de dépôt supérieur à 10 % de l'épaisseur prescrite et ce, sur <u>toute</u> la surface recouverte.</p> <p>On s'attend à ce que les candidates et candidats, une fois l'enduit appliqué :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. enlèvent les membranes de protection (en plastique);</li> <li>. nettoient le plancher.</li> </ul> <p>Il ne devrait subsister, sur le plancher et les murs faisant partie du lieu de travail, <u>AUCUNE</u> trace d'enduit ignifuge.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

5 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266642 / KER-187

**NO ET TITRE DU MODULE:** 16 - POSE D'ENDUITS IGNIFUGES

Items	Remarques
<p><b>Ranger l'outillage, les matériaux et les produits.</b></p> <p><u>Élément-critère 9.1</u> État de l'outillage conforme aux exigences usuelles de propreté.</p> <p><u>Élément-critère 9.2</u> Protection appropriée des matériaux et des produits.</p> <p>Seuil de réussite recommandé</p> <p>Unités de notation recommandées</p>	<p>Toutes les pièces d'outillage et d'équipement utilisées par la candidate ou le candidat devront être restituées dans un état de propreté satisfaisant aux exigences usuelles.</p> <p>Les candidates et candidats devront avoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. nettoyé les membranes de plastique suffisamment pour satisfaire aux normes usuelles de propreté;</li> <li>. les avoir pliées et rangées sur le lieu de travail de manière à permettre leur réutilisation;</li> <li>. avoir déposé les portions inutilisées de produits ignifuges dans des contenants fermés hermétiquement;</li> <li>. avoir rangé ces produits dans un endroit sûr.</li> </ul> <p>80 %</p> <p>(10) 1.1; (10) 2.1; (10) 3.1 et 3.2; (10) 4.1; (10) 5.1; (10) 6.1; (20) 7.1 et 7.2; (10) 8.1; (10) 9.1 et 9.2.</p>

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 266654 / KER-188

**NO ET TITRE DU MODULE :** 17 - ENLÈVEMENT DE MATÉRIAUX

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE COMPORTEMENT)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266654 / KER-188

**NO ET TITRE DU MODULE:** 17 - ENLÈVEMENT DE MATÉRIAUX

**COMPORTEMENT ATTENDU:** Enlever des matériaux d'isolation

Objets possibles	App. %	Éva. %	Aspects observables ou thèmes de connaissances	P* ou C
Planifier le travail.	10	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Choix de l'outillage.</li> <li>. Organisation du travail.</li> </ul>	P
Préparer le lieu de travail.	20	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Installation de l'équipement de protection.</li> <li>. Disposition de l'équipement et de l'outillage.</li> </ul>	P
Endosser l'équipement de protection individuelle.	10	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Exécution de l'endossage.</li> <li>. Port de l'équipement durant le démantèlement.</li> </ul>	P
Effectuer l'enlèvement des matériaux d'isolation.	45	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Exécution de l'enlèvement du revêtement.</li> <li>. Exécution de l'enlèvement des matériaux isolants.</li> </ul>	P
Nettoyer le lieu de travail, l'équipement et l'outillage.	10	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Nettoyage du lieu de travail.</li> <li>. État de l'équipement et de l'outillage.</li> <li>. Exécution de l'élimination des débris.</li> </ul>	P
Ranger l'équipement et l'outillage.	5	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Remisage de l'équipement et de l'outillage.</li> </ul>	P

\* P : Épreuve pratique

C : Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

1 / 2

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	Calorifugeage	<b>Codes:</b>	266654 / KER 188
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	17 - ENLÈVEMENT DE MATÉRIAUX	<b>Durée de l'épreuve:</b>	3 heures
<b>COMPORTEMENT ATTENDU:</b>	Enlever des matériaux d'isolation		

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Préparer le lieu de travail.	PS	1. Installation de l'équipement de protection.	20	1.1 Installation conforme aux normes de protection de l'environnement.	20
		2. Disposition de l'équipement et de l'outillage.	10	2.1 Disposition logique de l'équipement et de l'outillage sur l'aire de travail.	10
Endosser l'équipement de protection individuelle.	PS	3. Exécution de l'endossage.	10	3.1 Respect de la séquence et des précautions recommandées.	10
		4. Port de l'équipement durant le démantèlement.	10	4.1 Port constant de l'équipement de protection pendant toute la durée du démantèlement.	10
Effectuer l'enlèvement des matériaux d'isolation.	PS	5. Exécution de l'enlèvement du revêtement.	10	5.1 Respect constant des précautions recommandées, selon le matériau à démanteler.	10
		6. Exécution de l'enlèvement des matériaux isolants.	10	6.1 Respect constant des précautions recommandées pour le démantèlement de l'amiante.	10

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

2 / 2

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage **Codes:** 266654 / KER 188  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 17 - ENLÈVEMENT DE MATÉRIAUX **Durée de l'épreuve:** 3 heures  
**COMPORTEMENT ATTENDU:** Enlever des matériaux d'isolation

Objets d'évaluation	Str.*	Aspects observables	Pond. %	Éléments-critères	Pond. %
Nettoyer le lieu de travail, l'équipement et l'outillage.	PS	7. Nettoyage du lieu de travail.	10	7.1 Nettoyage constant du plancher et des parois de l'enclos hermétique de protection.	5
				7.2 État final du lieu de travail conforme aux normes de protection de l'environnement.	5
		8. État de l'équipement et de l'outillage.	10	8.1 Nettoyage approprié de l'équipement et de l'outillage.	10
		9. Exécution de l'élimination des débris.	10	9.1 Respect intégral des méthodes recommandées pour l'élimination des débris.	10

\* Stratégie d'évaluation. Indiquer s'il s'agit de processus (PS) ou produit (PT).

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**Codes:** 266654 / KER-188

**NO ET TITRE DU MODULE:** 17 - ENLÈVEMENT DE MATÉRIAUX

Items	Remarques
Nature de l'épreuve	<p>Épreuve pratique consistant à <u>simuler</u> un travail de démantèlement d'un isolant d'amiante et de son revêtement sur des surfaces de tuyaux et de réservoirs.</p> <p>On fournira aux candidates et candidats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. un plan et un devis de pose d'isolant, accompagnés des consignes nécessaires à la réalisation du travail;</li> <li>. tout l'équipement et l'outillage nécessaires.</li> </ul> <p>Ils devront effectuer le travail dans l'atelier de fabrication (cf. propositions présentées dans le guide d'organisation). L'épreuve sera administrée par équipes de cinq candidates ou candidats à la fois.</p>
Durée de l'épreuve	3 heures, au maximum.
Interprétation des éléments-critères	Les paragraphes suivants apportent des précisions quant à la signification des éléments-critères et quant au contexte de l'appréciation de la performance des candidates et des candidats.
Préparer le lieu de travail.	<p>Les cinq candidates ou candidats devront installer l'enclos hermétique de protection de manière à circonscrire correctement l'aire de démantèlement et disposer à l'intérieur l'équipement et l'outillage prévus.</p> <p>Faire en sorte de répartir équitablement les tâches et les responsabilités.</p>
<p><u>Élément-critère 1.1</u> Installation conforme aux normes de protection de l'environnement.</p>	<p>Les cloisons, le plafond et le plancher de l'enclos hermétique de protection devront être installés conformément aux indications du devis et permettre de maintenir une pression d'air négative par rapport à l'ambiance extérieure pendant toute la durée des opérations de démantèlement. Les tâches devront être distribuées de manière à pouvoir imputer les déficiences observées (s'il y en a) uniquement aux candidates ou candidats qui en sont responsables.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 17 - ENLÈVEMENT DE MATÉRIAUX

**Codes:** 266654 / KER-188

Items	Remarques
<p><u>Élément-critère 2.1</u> Disposition logique de l'équipement et de l'outillage sur l'aire de travail.</p> <p><b>Endosser l'équipement de protection individuelle.</b></p> <p><u>Élément-critère 3.1</u> Respect de la séquence et des précautions recommandées.</p> <p><u>Élément-critère 4.1</u> Port constant de l'équipement de protection pendant toute la durée du démantèlement.</p>	<p>On s'attend à ce que l'équipement et l'outillage soient disposés sur le plancher de l'aire de travail de manière à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. assurer l'efficacité du travail, et</li> <li>. ne pas nuire aux manoeuvres des autres candidates et candidats qui oeuvrent à l'intérieur de l'enclos hermétique de protection.</li> </ul> <p>Pendant toute la durée du démantèlement du revêtement et de l'isolant, on <u>ne</u> devra <u>pas</u> tolérer plus de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. cinq déplacements inutiles d'objets;</li> <li>. deux incidents (accrochages, trébuchages, chutes d'objets) attribuables à une disposition fautive de l'équipement, de l'outillage et des matériaux.</li> </ul> <p>On ne tolérera <u>pas plus d'une</u> seule erreur ou omission en ce qui a trait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. à la séquence d'exécution de l'endossage;</li> <li>. aux précautions à observer durant l'endossage.</li> </ul> <p><u>Tout</u> l'équipement de protection recommandé devra être porté par chacun des candidates et candidats pendant <u>toute</u> la durée prescrite suivant les règles de sécurité, <u>sauf</u> si la candidate ou le candidat doit suspendre temporairement l'exécution de l'épreuve pour des raisons de force majeure.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 17 - ENLÈVEMENT DE MATÉRIAUX

**Codes:** 266654 / KER-188

Items	Remarques
<p><b>Effectuer l'enlèvement des matériaux d'isolation.</b></p> <p><u>Élément-critère 5.1</u>                      Respect constant des précautions recommandées, selon le matériau à démanteler.</p> <p><u>Élément-critère 6.1</u>                      Respect constant des précautions recommandées pour le démantèlement de l'amiante.</p>	<p>Chaque candidate ou candidat aura, à tour de rôle, à accomplir les tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. démanteler le revêtement et l'isolant;</li> <li>. recueillir et mettre les débris dans les sacs et les contenants prévus à cet effet;</li> <li>. nettoyer au jet d'eau les surfaces environnantes à l'intérieur de l'aire de travail;</li> <li>. recueillir les eaux «contaminées».</li> </ul> <p>L'examineur ou l'examinatrice pourra observer le déroulement des travaux de l'extérieur de l'aire de travail, à travers les parois translucides de l'enclos hermétique de protection.</p> <p><u>Toutes</u> les principales recommandations du devis, relativement à l'enlèvement des matériaux d'isolation, devront être intégralement respectées par les candidates et candidats, lorsqu'ils ont la tâche d'enlever le revêtement ou d'en recueillir les débris.</p> <p><u>Toutes</u> les principales recommandations du devis, relativement à l'enlèvement des matériaux d'isolation, devront être intégralement respectées par les candidates et candidats, lorsqu'ils ont la tâche d'enlever l'isolant d'amiante ou d'en recueillir les débris.</p>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

4 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 17 - ENLÈVEMENT DE MATÉRIAUX

**Codes:** 266654 / KER-188

Items	Remarques
<p><b>Nettoyer le lieu de travail, l'équipement et l'outillage.</b></p> <p><u>Élément-critère 7.1</u>  Nettoyage constant du plancher et des parois de l'enclos hermétique de protection.</p> <p><u>Élément-critère 7.2</u>  État final du lieu de travail conforme aux normes de protection de l'environnement.</p> <p><u>Élément-critère 8.1</u>  Nettoyage approprié de l'équipement et de l'outillage.</p> <p><u>Élément-critère 9.1</u>  Respect intégral des méthodes recommandées pour l'élimination des débris.</p>	<p>Lorsqu'ils ont la tâche de nettoyer les parois et le plancher de l'enclos hermétique de travail, les candidates et candidats devront l'effectuer <u>sans interruption</u> tant qu'ont lieu les opérations de démantèlement.</p> <p>Avant le démontage de l'enclos hermétique de protection, tous les matériaux (sauf l'isolant) devront avoir été soigneusement lavés. On ne devra retrouver, sur ces matériaux et sur l'aire de travail, <u>AUCUNE</u> trace de l'isolant démantelé.</p> <p>Avant le démontage de l'enclos hermétique de protection, <u>toutes</u> les pièces d'équipement et d'outillage utilisées devront avoir été soigneusement nettoyées. Il en va de même pour les éléments de l'enclos hermétique une fois démonté. On ne devra y retrouver <u>AUCUNE</u> trace de l'isolant démantelé.</p> <p><u>Tous</u> les débris devront avoir été déposés dans les contenants prévus à cet effet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. le revêtement dans des poubelles;</li> <li>. l'isolant dans des sacs hermétiquement fermés et placés à l'intérieur de boîtes de carton.</li> </ul>

# RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

5 / 5

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 17 - ENLÈVEMENT DE MATÉRIAUX

**Codes:** 266654 / KER-188

Items	Remarques
Seuil de réussite recommandé	80 %
Unités de notation recommandées	(20) 1.1; (10) 2.1; (20) 3.1 et 4.1; (20) 5.1 et 6.1; (30) 7.1, 7.2, 8.1 et 9.1.

**TITRE DU PROGRAMME :** Calorifugeage

**Codes :** 255001 / KDN-186

**NO ET TITRE DU MODULE :** 18 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION

**TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME**

**TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS**

**RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES**

## ANALYSE DU PROGRAMME (OBJECTIF DE SITUATION)

1 / 1

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage

**NO ET TITRE DU MODULE:** 18 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION

**INTENTION POURSUIVIE:** Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction

**Codes:** 255001 / KDN 186

Activités de formation	App. %	Éva. %	Manifestations (de la participation)
<p>PHASE 1 : Information</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Connaître l'objectif de l'unité de formation du guide d'accompagnement.</li> </ul>	10	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Écoute l'exposé de l'enseignant ou de l'enseignante.</li> </ul>
<p>PHASE 2 : Acquisition</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Recueillir de l'information sur le sujet traité.</li> <li>. Exprimer ses opinions sur le sujet et poser des questions.</li> </ul>	50	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Écoute l'exposé de l'enseignant ou de l'enseignante.</li> </ul>
	10	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Participe aux échanges de renforcement entre l'enseignant ou l'enseignante et les élèves.</li> </ul>
		15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Pose des questions.</li> </ul>
		15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Répond aux questions de l'enseignant ou de l'enseignante.</li> </ul>
<p>PHASE 3 : Renforcement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Revoir les éléments importants de l'unité.</li> <li>. Répondre individuellement à un questionnaire.</li> <li>. Corriger les réponses en groupe.</li> </ul>	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Écoute l'exposé de l'enseignant ou de l'enseignante.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Pose des questions en vue d'un renforcement.</li> </ul>
	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Répond à un questionnaire à choix multiples (à une seule bonne réponse) sur le contenu de l'unité.</li> </ul>
	10	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Procède à la correction active de son exercice.</li> </ul>

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS (OBJECTIF DE SITUATION)

1 / 2

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	<u>Calorifugeage</u>	<b>Codes:</b> <u>255001 / KDN 186</u>
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	<u>18 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION</u>	
<b>INTENTION POURSUIVIE:</b>	<u>Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction</u>	

Manifestations (de la participation)	Pond. %	Éléments-critères (participation)	Pond. %
<b>PHASE 1 : Information</b>			
1.0 Écoute l'exposé de l'enseignant ou de l'enseignante.	5	1.1 Écoute attentivement.	5
<b>PHASE 2 : Acquisition</b>			
2.0 Écoute l'exposé de l'enseignant ou de l'enseignante.	20	2.1 Écoute attentivement.	20
3.0 Participe aux échanges de renforcement entre l'enseignant ou l'enseignante et les élèves.	15	3.1 Discute des sujets traités.	15
4.0 Pose des questions.	15	4.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes. et 5.1	30
5.0 Répond aux questions de l'enseignant ou de l'enseignante.	15		
<b>PHASE 3 : Renforcement</b>			
6.0 Écoute l'exposé de l'enseignant ou de l'enseignante.	10	6.1 Écoute attentivement.	10
7.0 Pose des questions en vue d'un renforcement.	5	7.1 Pose des questions et donne des réponses pertinentes.	5

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS (OBJECTIF DE SITUATION)

2 / 2

<b>TITRE DU PROGRAMME:</b>	Calorifugeage	<b>Codes:</b> 255001 / KDN 186
<b>NO ET TITRE DU MODULE:</b>	18 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION	
<b>INTENTION POURSUIVIE:</b>	Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction	

Manifestations (de la participation)	Pond. %	Éléments-critères (participation)	Pond. %
8.0 Répond à un questionnaire à choix multiples (à une seule bonne réponse) sur le contenu de l'unité.	10	8.1 S'applique à faire l'exercice.	10
9.0 Procède à la correction active de son exercice.	5	9.1 Corrige l'exercice.	5

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

1 / 3

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 255001 / KDN 186

NO ET TITRE DU MODULE: 18 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION

Thèmes	Remarques
1) Description sommaire de l'épreuve	<p>L'évaluation de la participation doit se faire tout au long de la formation au moyen de deux grilles élaborées à cet effet. Ces dernières sont dans le guide du formateur et de la formatrice aux sections 5.4.2 et 5.4.4.</p> <p>L'enseignant ou l'enseignante ne notera, sur la <b>grille de suivi de l'élève</b>, que les manquements aux critères de participation. Cette dernière est construite pour évaluer deux unités de formation. L'établissement devra en reproduire suffisamment pour évaluer les 10 unités de formation de ce module.</p> <p>La <b>grille d'évaluation de la participation</b> est utilisée pour indiquer le cumulatif de chacune des grilles de suivi de l'élève. Comme l'évaluation de ce module est basée sur la participation de l'élève, le taux de réussite a été établi à 75 %. Les indications précisant le risque d'échec ou l'échec au bas de la grille correspondent à ce critère.</p> <p>Pour réussir une unité de formation, l'élève ne devra pas dépasser trois manquements aux critères de participation décrits sur la grille de suivi. L'enseignant ou l'enseignante ne doit pas inscrire plus d'un manquement par critère de participation par unité de formation. Lorsque l'élève réussit l'unité de formation, l'enseignant ou l'enseignante inscrit 1 dans la colonne verdict. Dans le cas d'un échec, il ou elle inscrit 0. À toutes les deux unités de formation, l'enseignant ou l'enseignante indique le total des deux verdicts dans la colonne «Cumulatif des verdicts». Ces cumulatifs sont reportés sur la seconde grille dans la colonne appropriée.</p> <p>Pour réussir ce module, l'élève ne devra pas :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. s'absenter à plus de deux unités de formation sur 10;</li><li>. obtenir un cumulatif de participation inférieur à 75 %.</li></ul>

## RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

2 / 3

**TITRE DU PROGRAMME:** Calorifugeage  
**NO ET TITRE DU MODULE:** 18 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION

**Codes:** 255001 / KDN 186

Thèmes	Remarques
<p>2) Suggestions</p> <p>3) Commentaires sur les éléments-critères</p>	<p>L'enseignant ou l'enseignante devrait maîtriser la procédure d'évaluation décrite dans le guide du formateur ou de la formatrice à la section 5.4.</p> <p>1.1, 2.1 et 6.1 : <u>Écoute attentivement</u> signifie que l'élève doit écouter avec attention les explications données par l'enseignant ou l'enseignante et bien observer l'acétate qui en illustre le contenu. Lire un journal, admirer la température, distraire le groupe, seraient considérés comme des manquements à ce critère.</p> <p>3.1 : <u>Discute des sujets traités</u> signifie que l'élève doit faire des remarques qui ont un lien direct avec le sujet traité. Faire dévier la conversation pour parler, par exemple, de sports ou de loisirs serait un manquement à ce critère.</p> <p>4.1, 5.1 et 7.1 : <u>Pose des questions et donne des réponses pertinentes</u> signifie que l'élève pose des questions ou formule des réponses qui ont un lien direct avec le sujet abordé. Avant de noter un manquement à ce critère, l'enseignant ou l'enseignante devrait reformuler sa question ou s'adresser à d'autres élèves afin de s'assurer qu'elle est bien comprise. Ce critère n'implique aucun jugement sur la formulation des questions ou des réponses; il ne s'applique qu'à leur concordance avec le sujet abordé.</p>

# RAPPORT DES DONNÉES RECUEILLIES

3 / 3

TITRE DU PROGRAMME: Calorifugeage

Codes: 255001 / KDN 186

NO ET TITRE DU MODULE: 18 - ORGANISMES DE LA CONSTRUCTION

Thèmes	Remarques
3) Commentaires sur les éléments-critères (suite)	<p>8.1 : <u>S'applique à faire l'exercice</u> signifie que l'élève doit consacrer un minimum de temps de lecture et de réflexion à chacune des questions de l'exercice; il doit aussi relire les questions et les réponses pour s'assurer de leur concordance. Pour évaluer ce critère, l'enseignant ou l'enseignante choisit au hasard cinq élèves avant le début de l'unité. Au cours de l'exercice, il observe ces élèves et recueille ensuite leurs travaux. Ceux qui ont obtenu moins de 60 % à l'exercice sont rencontrés afin d'établir la cause de leur échec. Si les individus ont du mal à lire le français, ils ne devraient pas se voir noter un manquement à ce critère; l'enseignant ou l'enseignante devra prendre des dispositions pour aider davantage de telles personnes. Un manquement à ce critère devrait être causé par un manque d'intérêt ou par un manque de réflexion de l'élève.</p> <p>9.1 : <u>Corrige l'exercice</u> signifie que l'enseignant ou l'enseignante choisit au hasard cinq élèves avant le début de l'unité; ils peuvent être les mêmes ou être différents de ceux choisis pour évaluer le critère 8.1. Il observe ces derniers et recueille les travaux après la correction de l'exercice. L'enseignant ou l'enseignante rencontre ceux qui n'ont pas corrigé toutes leurs réponses pour en connaître les raisons. Des problèmes de lecture du français ne devraient pas entraîner de manquement à ce critère. Seul un manque d'intérêt devrait être considéré comme un manquement.</p>

