Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Pierre, veuillez visiter :
bppierre.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Métiers de la pierre - Épreuve E3, sous-épreuve U31

Session 2026 • Code sujet : **26-BP-MP-U31** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, matériaux et calculs (5 questions) **Page 5**

3. Préparation de fabrication et réalisation (5 questions) **Page 8**

4. Prévention, sécurité et maintenance préventive (2 questions) **Page 12**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 14**

Sujet officiel (PDF) : https://bppierre.fr/assets/annales/bp-pierre/Usinage numérique et maintenance/2026/BP Pierre - Usinage numérique et maintenance - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

L'atelier Granit du Velay prépare quatre plaques de parement en calcaire destinées au hall intérieur d'un bâtiment communal. Le candidat analyse leur fonction, leurs caractéristiques de fabrication et les règles de sécurité applicables à leur usinage sur MOCN.

Partie 1

Question 1.1. Indiquez la fonction principale de la plaque, ses trois dimensions finies et la finition demandée sur la face visible.

La plaque a pour fonction principale de constituer le parement du hall intérieur du bâtiment communal, en habillant sa paroi. Elle est en calcaire. Les trois dimensions à respecter après usinage sont 500 mm en longueur, 300 mm en largeur et 40 mm en épaisseur. La face visible doit recevoir une finition adoucie, tandis que les arêtes sont cassées par un chanfrein de 2 mm. Ces finitions distinguent la face exposée et le traitement des bords.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Plaque de parement en calcaire : 500 × 300 × 40 mm, face visible adoucie, arêtes chanfreinées à 2 mm.

Question 1.2. À partir du DT 1, relevez la tolérance dimensionnelle générale applicable et précisez les deux contrôles dimensionnels à effectuer sur la plaque témoin avant de valider la série.

Contrôle	Cote nominale	Tolérance	Intervalle conforme
Longueur	500 mm	± 1 mm	499 à 501 mm
Largeur	300 mm	± 1 mm	299 à 301 mm
Épaisseur	40 mm	± 0,5 mm	39,5 à 40,5 mm

Le DT 1 fixe la tolérance générale à ± 1 mm sur la longueur et la largeur; l'épaisseur a une tolérance propre de ± 0,5 mm. Deux contrôles sont à consigner avant de valider la série : mesurer longueur et largeur, puis mesurer l'épaisseur. Comparer chaque mesure à la cote nominale de la plaque témoin. Si une valeur est hors tolérance, corriger le réglage et contrôler à nouveau avant la fabrication de la série.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Contrôler longueur et largeur à ± 1 mm, puis l'épaisseur à ± 0,5 mm, sur la plaque témoin avant validation de la série.

Question 1.3. Citez deux mesures de prévention à appliquer pendant l'usinage et indiquez la règle à respecter avant tout nettoyage ou contrôle à l'intérieur de la zone de travail.

Pendant l'usinage, limiter l'exposition aux projections et empêcher l'accès aux éléments mobiles :

- Porter les protections individuelles prescrites et maintenir les protecteurs fermés.
- Vérifier la stabilité et le bridage du brut; ne jamais neutraliser un protecteur ni l'arrêt d'urgence.

Avant tout nettoyage ou contrôle dans la zone de travail, arrêter la machine et attendre l’immobilisation complète des mouvements. Avant d’entrer dans une zone dangereuse, appliquer la consignation prévue par l’atelier. Ne jamais retirer les résidus à la main pendant un mouvement.

✓ RÉPONSE À RETENIR

EPI prescrits, protecteurs fermés et brut solidement bridé. Avant l’accès : arrêter et immobiliser la machine; consigner avant toute entrée en zone dangereuse.

2. Étude technologique, matériaux et calculs

L'étude exploite les dimensions de quatre plaques et de leurs bruts, celles de la dalle disponible et le prix matière. Elle demande des calculs de surfaces, de rendement, de chute, de coût et de résistance thermique, ainsi que le dosage du liquide de refroidissement.

Partie 2

Question 2.1. Calculez la surface finie totale des quatre plaques, la surface totale occupée par les quatre bruts et le taux de rendement matière, en utilisant les relations et les dimensions fournies. Accompagnez les résultats des unités et des calculs, avec les arrondis demandés.

Surface	Calcul	Résultat
Finie totale	$500 \times 300 \times 4 / 1\,000\,000$	0,60 m²
Brut unitaire	$520 \times 320 / 1\,000\,000$	0,1664 m², soit 0,17 m²
Bruts totaux	$0,1664 \times 4$	0,6656 m², soit 0,67 m²
Dalle	$1,20 \times 0,70$	0,84 m²

Le rendement matière compare la surface totale non arrondie des bruts à celle de la dalle : $0,6656 / 0,84 \times 100 = 79,238$ %. Arrondi au dixième, il vaut 79,2 %.

DR 1 : surfaces et rendement

Désignation	Dimensions unitaires	Quantité	Surface unitaire	Surface totale
Plaque de parement finie	500 × 300 × 40 mm	4	0,15 m²	0,60 m²
Brut à débiter	520 × 320 × 60 mm	4	0,1664 m²	0,6656 m²
Dalle disponible	1 200 × 700 × 60 mm	1	0,84 m²	
Rendement matière				79,2 % %
Chute de surface après débit				... m²
Coût matière des bruts	180 €/m²	4		... €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Surface finie totale : 0,60 m² ; surface des bruts : 0,67 m² ; rendement matière : 79,2 %.

Question 2.2. **Calculez la chute de surface restant après le débit des quatre bruts dans la dalle, sans tenir compte du trait de scie. Donnez le résultat en mètres carrés et en pourcentage de la surface de la dalle.**

La surface de la dalle est $1,20 \times 0,70 = 0,84$ m². Les quatre bruts occupent $0,52 \times 0,32 \times 4 = 0,6656$ m². La chute sans trait de scie vaut donc $0,84 - 0,6656 = 0,1744$ m², soit 0,17 m² au centième. Rapportée à la dalle, elle représente $0,1744 / 0,84 \times 100 = 20,8$ % au dixième.

DR 1 : chute de surface

Désignation	Dimensions unitaires	Quantité	Surface unitaire	Surface totale
Plaque de parement finie	500 × 300 × 40 mm	4	.....	.....
Brut à débiter	520 × 320 × 60 mm	4	.....	.....
Dalle disponible	1 200 × 700 × 60 mm	1	.....	.....
Rendement matière	.....	.....	.....	... %
Chute de surface après débit	.....	.....	.....	0,1744 m² m² 20,8 %
Coût matière des bruts	180 €/m²	4	.....	... €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Chute : 0,17 m², soit 20,8 % de la surface de la dalle.

Question 2.3. **Calculez le coût matière des quatre bruts à partir de la surface occupée et du prix indiqué au DT 2. La matière est facturée au prorata de la surface utilisée, sans frais de débit.**

Donnée	Calcul	Résultat
Surface d'un brut	$0,52 \times 0,32$	0,1664 m²
Surface des quatre bruts	$0,1664 \times 4$	0,6656 m²
Prix matière	180 €/m²	180 €/m²
Coût total	$0,6656 \times 180$	119,808 €, soit 119,81 €

Le prix étant calculé au prorata de la surface des bruts, le coût total est arrondi au centime. Aucun frais de débit n'est ajouté.

DR 1 : coût matière

Désignation	Dimensions unitaires	Quantité	Surface unitaire	Surface totale
Plaque de parement finie	500 × 300 × 40 mm	4	.....	.....
Brut à débiter	520 × 320 × 60 mm	4	.....	.....
Dalle disponible	1 200 × 700 × 60 mm	1	.....	.....
Rendement matière	.....	.....	.....	... %
Chute de surface après débit	.....	.....	.....	... m²
Coût matière des bruts	180 €/m²	4	.....	119,81 € €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût matière des quatre bruts : 119,81 €.

Question 2.4. **Calculez la résistance thermique surfacique de la plaque finie à l'aide de la relation fournie, de l'épaisseur et de la conductivité thermique indiquées. Donnez l'unité et arrondissez à trois décimales.**

La relation donnée est $R = e/\lambda$. Avec l'épaisseur finie $e = 0,040$ m et la conductivité du calcaire $\lambda = 1,30$ W/(m·K), le calcul donne $R = 0,040/1,30 = 0,030769$ m²·K/W. Arrondie à trois décimales, la résistance thermique surfacique est de 0,031 m²·K/W.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Résistance thermique surfacique : 0,031 m²·K/W.

Question 2.5. **Pour préparer 12 L de liquide de refroidissement prêt à l'emploi dosé à 4 % en volume de concentré, calculez le volume de concentré et le volume d'eau à préparer en utilisant la relation fournie.**

1. Calculer le concentré : $0,04 \times 12 = 0,48$ L.
2. Compléter avec l'eau jusqu'au volume total : $12 - 0,48 = 11,52$ L.

Mesurer les volumes obtenus et respecter l'ordre de mélange prescrit par la fiche du produit de l'atelier.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Concentré : 0,48 L ; eau : 11,52 L.

3. Préparation de fabrication et réalisation

Le candidat prépare le poste et fabrique une plaque témoin en calcaire sur MOCN, à partir des données de l'outil et de la gamme de l'atelier. Il complète les documents de fabrication et consigne le protocole opératoire ainsi que les résultats du contrôle final.

Partie 3

Question 3.1. Calculez la vitesse de coupe correspondant à 24 000 tr/min pour un outil de diamètre 20 mm avec la formule fournie. Convertissez le résultat en mètres par seconde et vérifiez sa compatibilité avec la plage recommandée au DT 2.

Avec le diamètre de 20 mm et la rotation de 24 000 tr/min, **Vc = π × 20 × 24 000 / 1 000 = 1 507,96 m/min**. En divisant par 60, on obtient **25,13 m/s**. Cette vitesse est comprise entre 20 et 30 m/s : elle est compatible avec la plage recommandée. La rotation utilisée correspond aussi à la vitesse maximale indiquée pour l'outil.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vc = 1 507,96 m/min, soit 25,13 m/s : vitesse compatible avec la plage de 20 à 30 m/s.

Question 3.2. Complétez le DR 1 en établissant la nomenclature et la feuille de débit pour quatre plaques. Indiquez les dimensions du brut, les dimensions finies, la quantité et la surface totale des bruts.

Désignation	Dimensions unitaires	Quantité	Surface unitaire	Surface totale
Plaque finie	500 × 300 × 40 mm	4	0,15 m²	0,60 m²
Brut	520 × 320 × 60 mm	4	0,17 m²	0,67 m²
Dalle disponible	1 200 × 700 × 60 mm	1	0,84 m²	0,84 m²
Rendement matière	0,6656 ÷ 0,84 × 100			79,2 %
Chute de surface	0,84 − 0,6656 = 0,1744 m²			0,17 m²
Coût des bruts	180 €/m²	4	0,1664 m²	119,81 €

Les surfaces du tableau sont arrondies au centième. Le rendement et le coût sont calculés avec la surface exacte des quatre bruts, sans trait de scie.

DR 1 complété : nomenclature et débit

Liquide de refroidissement	Contrôler le niveau et préparer le mélange à la concentration prescrite	Suivre la fiche du produit et les protections indiquées
Zone de travail	Retirer les résidus accessibles et vérifier l'absence d'obstacle	Machine arrêtée, mouvements immobilisés

Effectuer les contrôles dans les conditions indiquées et consigner les anomalies.

0,15 m² 0,60 m²

0,17 m² 0,67 m²

0,84 m² 0,84 m²

79,2 %

0,17 m²

0,1664 m² 119,81 €

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Surface finie : 0,60 m² ; surface des bruts : 0,67 m² ; rendement : 79,2 % ; chute : 0,17 m² ; coût : 119,81 €.

Question 3.3. Complétez le DR 2 avec les étapes essentielles de votre protocole opératoire, depuis la vérification du brut et la préparation du poste jusqu'au contrôle final. Faites apparaître le contrôle du bridage, la sélection du programme, la simulation ou vérification préalable prévue par la machine, puis le contrôle dimensionnel.

1. Vérifier l'état, les dimensions et la face de référence du brut ; préparer une zone de travail propre.
2. Positionner et brider le brut, puis vérifier sa stabilité et l'absence de déplacement.
3. Sélectionner le programme de l'atelier ; vérifier l'origine, l'outil et les paramètres, puis effectuer la simulation prévue.
4. Faire valider le montage et les réglages par l'examinateur. Vérifier les protecteurs et l'absence de personne dans la zone avant le lancement.
5. Après usinage, contrôler les dimensions, la finition de la face et les chanfreins, puis consigner les résultats.

DR 2 complété : validations du protocole

Désignation	Dimensions unitaires	Quantité	Surface unitaire	Surface totale
Plaque de parement finie	500 × 300 × 40 mm	4	.....	Brut conforme ; face repérée
Brut à débiter	520 × 320 × 60 mm	4	.....	..... Bridage stable
Dalle disponible	1 200 × 700 × 60 mm	1	.....	.....
Rendement matière	.....	.....	.....	Programme, origine, simulation vérifiés
Chute de surface après débit	.....	.....	.....	..... m² Protecteurs fermés ; zone libre
Coût matière des bruts	180 €/m²	4	.....	..... €

Compléter toutes les cases marquées « ... ».

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Brut vérifié et bridé ; programme, origine et simulation contrôlés ; protecteurs vérifiés avant lancement ; dimensions et finitions contrôlées après usinage.

Question 3.4. **Sur la plaque témoin, réalisez les opérations de préparation, de bridage, de réglage et d'usinage prévues par la gamme de l'atelier. Présentez le poste à l'examinateur avant le lancement du cycle. L'évaluation porte sur la conformité de la préparation, la maîtrise des opérations et le respect des instructions de la machine.**

1. Vérifier le brut, la face de référence, la propreté du poste et le niveau du liquide de refroidissement ; préparer le mélange selon la fiche produit.
2. Installer et brider la plaque témoin, puis vérifier sa stabilité. Pour contrôler l'outil, arrêter et consigner la machine avant tout accès.
3. Charger le programme de l'atelier, contrôler l'origine et les réglages, puis effectuer la simulation ou la vérification préalable prévue.
4. Présenter le montage, les paramètres et la zone à l'examinateur. Après validation, fermer les protecteurs, vérifier que la zone est libre et lancer le cycle conformément aux instructions de la MOCN.
5. En fin de cycle, arrêter la machine avant tout contrôle ou nettoyage. Ne jamais neutraliser les protecteurs ni retirer des résidus pendant un mouvement.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Montage, bridage et réglages présentés à l'examinateur ; cycle lancé après validation, protecteurs fermés et zone sécurisée.

Question 3.5. **Contrôlez la longueur, la largeur, l'épaisseur et l'état des arêtes de la plaque témoin. Inscrivez les valeurs mesurées et la décision de conformité dans le DR 2.**

Mesurer la plaque témoin avec les moyens de contrôle adaptés et inscrire les valeurs effectivement relevées dans le DR 2. Comparer chaque dimension à sa tolérance :

- Longueur : 500 ± 1 mm, soit 499 à 501 mm.
- Largeur : 300 ± 1 mm, soit 299 à 301 mm.
- Épaisseur : 40 ± 0,5 mm, soit 39,5 à 40,5 mm.
- Aspect : face visible adoucie et arêtes chanfreinées de 2 mm.

Conclure à la conformité seulement si les mesures et les finitions répondent à ces exigences.

DR 2 : critères du contrôle final

Désignation	Dimensions unitaires	Quantité	Surface unitaire	Surface totale
Plaque de parement finie	500 × 300 × 40 mm	4	.....	.....
Brut à débiter	520 × 320 × 60 mm	4	.....	.....
Dalle disponible	1 200 × 700 × 60 mm	1	.....	.....
Rendement matière	.....	.....	.....	... %
Chute de surface après débit	.....	.....	.....	... m²
Coût matière des bruts	180 €/m²	4	.....	**À mesurer ; 499 à 501 mm**

Compléter toutes les cases marquées « ... ».

À mesurer ; 299 à 301 mm

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

À mesurer ; 39,5 à 40,5 mm

.....

Face adoucie ; chanfreins 2 mm

✓ RÉPONSE À RETENIR

Conforme si longueur : 499 à 501 mm ; largeur : 299 à 301 mm ; épaisseur : 39,5 à 40,5 mm ; face adoucie et chanfreins de 2 mm.

4. Prévention, sécurité et maintenance préventive

Cette partie porte sur la prévention des risques et les opérations autorisées de maintenance préventive de la MOCN. Les vérifications concernent notamment le bridage, les protecteurs, l'outil, le liquide de refroidissement et la propreté de la zone de travail.

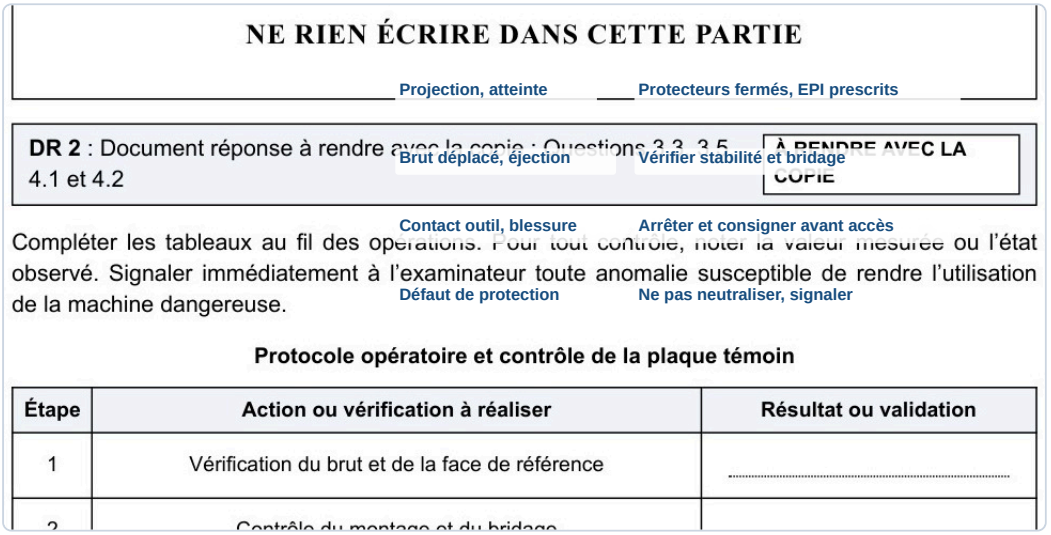
Partie 4

Question 4.1. **Avant l'usinage, identifiez quatre risques liés à la situation de travail et associez à chacun une mesure de prévention adaptée. Reportez vos réponses dans le DR 2.**

Pour les quatre premières lignes du DR 2, associer à chaque situation le risque et la prévention correspondants :

- Projection d'eau ou de particules : exposition des yeux ou du visage. Garder les protecteurs fermés et porter les protections prescrites.
- Déplacement du brut : risque de choc ou de pièce éjectée. Vérifier sa stabilité et son bridage avant le cycle.
- Accès à l'outil ou à la zone : risque de blessure. Arrêter et consigner la machine avant tout accès.
- Protecteur ou arrêt d'urgence défectueux : risque d'exposition au danger. Ne jamais neutraliser le dispositif et signaler le défaut.

DR 2 complété : risques et prévention



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Projection, atteinte — Protecteurs fermés, EPI prescrits

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 3.3, 3.5, 4.1 et 4.2 — À RENDRE AVEC LA COPIE

Brut déplacé, éjection — Vérifier stabilité et bridage

Contact outil, blessure — Arrêter et consigner avant accès

Compléter les tableaux au fil des opérations. Pour tout contrôle, noter la valeur mesurée ou l'état observé. Signaler immédiatement à l'examinateur toute anomalie susceptible de rendre l'utilisation de la machine dangereuse.

Défaut de protection — Ne pas neutraliser, signaler

Protocole opératoire et contrôle de la plaque témoin

Étape	Action ou vérification à réaliser	Résultat ou validation
1	Vérification du brut et de la face de référence	.....
2	Contrôle du montage et du bridage	

✓ RÉPONSE À RETENIR

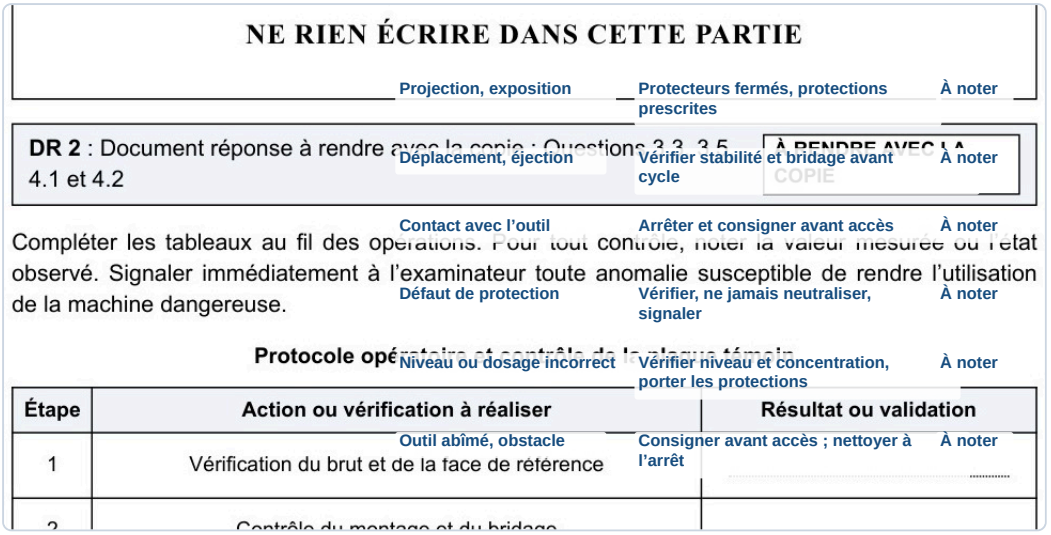
Protecteurs fermés, brut stable et bridé, machine arrêtée et consignée avant accès, défaut signalé.

Question 4.2. **Effectuez les contrôles de maintenance préventive autorisés indiqués au DT 3 et renseignez le diagnostic sur le DR 2. Pour toute opération nécessitant l'accès à la zone dangereuse, appliquez la procédure de consignation de l'atelier et signalez à l'examinateur toute anomalie dépassant les opérations autorisées.**

Effectuer les vérifications autorisées du DR 2 dans les conditions de sécurité prescrites, puis noter l'état réellement constaté. Avant le cycle, vérifier les protecteurs et l'arrêt d'urgence, la stabilité du brut, le niveau et la concentration du liquide ainsi que la propreté de la zone. Pour contrôler l'outil, arrêter et consigner la machine

avant tout accès ; pour nettoyer, attendre l'arrêt et l'immobilisation des mouvements. Ne jamais neutraliser un dispositif. Consigner les anomalies et les signaler à l'examinateur ; ne pas remettre la machine en service sans autorisation.

DR 2 complété : diagnostic de maintenance



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 3.3, 3.5, 4.1 et 4.2

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter les tableaux au fil des opérations. Pour tout contrôle, noter la valeur mesurée ou l'état observé. Signaler immédiatement à l'examinateur toute anomalie susceptible de rendre l'utilisation de la machine dangereuse.

Protocole opératoire et contrôle de la plaque témoin

Étape	Action ou vérification à réaliser	Résultat ou validation
1	Vérification du brut et de la face de référence	
2	Contrôle du montage et du bridage	

Projection, exposition — Protecteurs fermés, protections prescrites — À noter
Déplacement, éjection — Vérifier stabilité et bridage avant cycle — À noter
Contact avec l'outil — Arrêter et consigner avant accès — À noter
Défaut de protection — Vérifier, ne jamais neutraliser, signaler — À noter
Niveau ou dosage incorrect — Vérifier niveau et concentration, porter les protections — À noter
Outil abîmé, obstacle — Consigner avant accès ; nettoyer à l'arrêt — À noter

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vérifications effectuées en sécurité ; constats consignés et anomalies signalées avant toute remise en service.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve U31 du BP Métiers de la pierre, session 2026, code 26-BP-MP-U31, dure 4 heures et a un coefficient 2. Elle porte sur la préparation et la fabrication sur MOCN d'une plaque témoin en calcaire pour une série de parements. Elle évalue l'analyse du dessin, les calculs de production, la préparation opératoire, l'usinage, le contrôle dimensionnel, la prévention et la maintenance autorisée.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La plaque finie mesure 500 × 300 × 40 mm ; sa face visible est adoucie et ses arêtes ont un chanfrein de 2 mm.
- Les tolérances sont de ± 1 mm en longueur et en largeur, et de ± 0,5 mm en épaisseur.
- Le rendement matière se calcule par η = surface totale des bruts / surface de la dalle × 100.
- La vitesse de coupe suit Vc = πDN / 1000 en m/min ; la résistance thermique surfacique suit R = e / λ.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertissez les dimensions en mètres pour les calculs de surface et indiquez les unités des résultats.
- Calculez le coût à partir de la surface des bruts et du prix au mètre carré, sans ajouter de frais de débit.
- Avant le cycle, vérifiez le bridage, le programme, l'origine, la vérification préalable et la fermeture des protecteurs.
- Consignez les valeurs mesurées et les observations, puis comparez les dimensions aux tolérances du sujet.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le rendement matière demandé ?

Calculez la surface d'un brut, multipliez-la par quatre, puis divisez cette surface totale par celle de la dalle. Multipliez le quotient par 100 pour obtenir le rendement en pourcentage.

Q : Comment vérifier la vitesse de coupe de l'outil ?

Appliquez Vc = πDN / 1000 avec le diamètre en millimètres et la rotation en tours par minute. Le résultat est en mètres par minute ; divisez-le par 60 pour le convertir en mètres par seconde et le comparer à la plage recommandée.

Q : Comment organiser le temps pendant cette épreuve pratique ?

L'épreuve dure quatre heures et les quatre parties totalisent 20 points. Le sujet n'impose pas de durée par partie. Prévoyez du temps pour les calculs, la fabrication, les contrôles et les documents réponse à rendre.

Q : Quels critères guident le contrôle de conformité de la plaque témoin ?

Mesurez la longueur, la largeur et l'épaisseur, puis comparez les résultats aux tolérances. Vérifiez aussi la finition adoucie et les chanfreins, puis consignez les mesures, les observations et la décision de conformité dans le DR 2.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bppierre.fr/assets/annales/bp-pierre/Usinage numérique et maintenance/2026/BP Pierre - Usinage numérique et maintenance - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Pierre : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.