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

E31 - Préparation et fabrication d’un ouvrage avec une machine à commande numérique

Session 2017 • Code sujet : **E31** • Durée : **4 h 00** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Préparation de l’usinage, consommables et maintenance préventive (3 questions) **Page 3**

2. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 6**

Sujet officiel (PDF) : https://bppierre.fr/assets/annales/bp-pierre/U32 - Mise en œuvre d'un ouvrage/2017/BP Pierre - U32 - Mise en œuvre d'un ouvrage - Session 2017 - 2-Sujet.pdf

1. Préparation de l’usinage, consommables et maintenance préventive

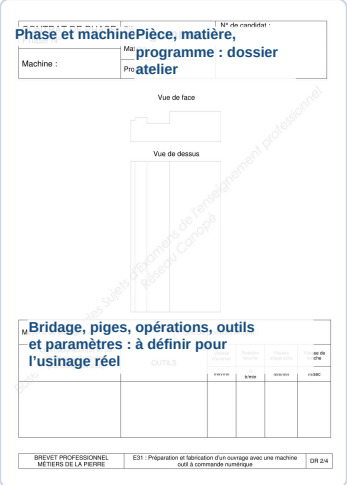
Le dossier réponse accompagne la préparation et la fabrication d’un ouvrage en pierre avec une machine à commande numérique. Il rassemble un contrat de phase à compléter à partir de vues de la pièce, une fiche de prévision des matériaux et du matériel, et une fiche de suivi de maintenance préventive.

Contrat de phase

Question 1. **Compléter le contrat de phase en indiquant le numéro de phase, la pièce, la matière, la machine et le programme. À partir des vues de face et de dessus, renseigner les moyens de bridage, les piges de positionnement, les opérations ou stratégies d’usinage et les surfaces usinées, les outils ainsi que les paramètres demandés : vitesse d’avance, rotation de broche, vitesse d’approche et vitesse de broche.**

Les vues montrent un profil en gradins en vue de face et des lignes longitudinales en vue de dessus, sans cotes ni indications d’usinage. Reporter le numéro de phase, la pièce, la matière, la machine et le programme depuis la gamme et le dossier de fabrication. Définir le bridage, les piges, les opérations, les outils et les quatre paramètres d’après la machine, l’outil et la pierre réellement utilisés. Vérifier les réglages et le programme avant lancement.

Contrat de phase : repères de saisie



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Compléter selon la gamme et les données réelles de l’atelier ; les vues seules ne déterminent ni les opérations ni les paramètres.

Fiche des consommables

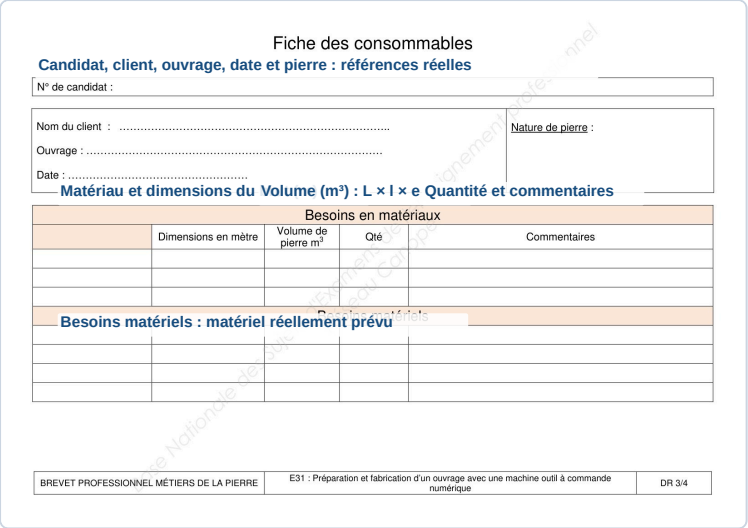
Question 2. **Renseigner les informations du candidat, du client, de l’ouvrage, de la date et de la nature de la pierre. Indiquer les besoins en matériaux avec les dimensions en mètres, le volume de pierre, les quantités et les commentaires, puis compléter la rubrique des besoins matériels.**

Reporter les références du candidat et du chantier depuis les documents de fabrication. Pour les matériaux, identifier chaque besoin, saisir ses dimensions en mètres, calculer le volume et indiquer la quantité ainsi que les commentaires utiles.

Champ	À renseigner
Dimensions	Longueur × largeur × épaisseur, en mètres
Volume	Produit des trois dimensions, en m³
Quantité et commentaires	Selon le débit et les besoins du chantier
Besoins matériels	Matériels nécessaires au procédé retenu

Préciser les moyens réellement prévus, par exemple la machine, les outils, le bridage, la manutention et les équipements de protection.

Fiche des consommables : repères de saisie


Fiche des consommables

Candidat, client, ouvrage, date et pierre : références réelles

N° de candidat :

Nom du client : .....

Ouvrage : .....

Date : .....

Nature de pierre :

Matériau et dimensions du Volume (m³) : L × l × e Quantité et commentaires

Besoins en matériaux

	Dimensions en mètre	Volume de pierre m³	Qté	Commentaires

Besoins matériels : matériel réellement prévu

BREVET PROFESSIONNEL MÉTIERS DE LA PIERRE	E31 : Préparation et fabrication d'un ouvrage avec une machine outil à commande numérique	DR 3/4

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fiche à compléter avec les références du chantier, les dimensions et quantités réelles, les volumes calculés et les matériels prévus.

Fiche de maintenance préventive

Question 3. **Renseigner les dates et effectuer le suivi des contrôles aux prises de poste pour les opérations listées : consignation, réseaux, air comprimé, flexibles, déchets, carters, systèmes de sécurité, nettoyage de la machine et rangement des outils coupants abîmés. Indiquer le moment du contrôle avec d, c ou f et l'état avec O ou A ; décrire toute anomalie dans les commentaires.**

Inscrire la date dans la colonne de chaque prise de poste, puis renseigner les contrôles effectués. Le code associe l'état constaté au moment du contrôle :

- **O** : aucune anomalie ; **A** : anomalie à décrire dans les commentaires.
- **d** : début d'épreuve ; **c** : cours d'épreuve ; **f** : fin d'épreuve.
- Exemples déjà imprimés sur la fiche : O/d et A/d. Ils illustrent le codage et ne préjugent pas de l'état réel.

Un défaut de sécurité ou de protection impose l'arrêt et le signalement avant toute reprise.

Fiche de maintenance : repères de codage

Fiche de MAINTENANCE PRÉVENTIVE

N° de candidat :

N°	Opérations	Date :	Prise de poste 1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème	7ème	8ème
		Exemple								
	La procédure de consignation est respectée	O / d								
	Les réseaux d'alimentation sont en état de fonctionnement									
	Les réseaux d'évacuation sont en état de fonctionnement									
	Les réseaux d'évacuation sont nettoyés									
	Le réseau d'air comprimé est ouvert	A / d								
	Les flexibles sont en bon état									
	La zone de déchets est balisée									
	Les déchets sont correctement triés									
	Les carters sont en bon état									
	Les systèmes de sécurité fonctionnent normalement									
	La machine est nettoyée									
	Les outils coupant qui sont abîmés sont rangés dans les zones adéquates									

Commentaires :

Dates réelles : colonnes des prises de poste

O = conforme ; A = anomalie à décrire en commentaires

d = début ; c = cours ; f = fin d'épreuve

Indiquer : « **O** » si vous ne constatez pas d'anomalie et « **A** » s'il y a une anomalie et indiquez celle-ci dans le cadre « commentaire ».

BREVET PROFESSIONNEL MÉTIERS DE LA PIERRE	E31 : Préparation et fabrication d'un ouvrage avec une machine outil à commande numérique	DR 4/4

✓ RÉPONSE À RETENIR

Dates et contrôles réels à inscrire à chaque prise de poste ; coder O ou A avec d, c ou f, puis décrire toute anomalie.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2017)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve du BP Métiers de la pierre, session 2017, est la sous-épreuve E31, d'une durée de 4 h et de coefficient 2. Le dossier réponse concerne la préparation et la fabrication d'un ouvrage sur machine à commande numérique. Il évalue la lecture de vues, la préparation de l'usinage, l'estimation des besoins en pierre et matériel, ainsi que le contrôle de maintenance préventive.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le contrat de phase identifie la pièce, la matière, la machine, le programme, le bridage et les stratégies d'usinage.
- Les paramètres indiqués comprennent l'avance et l'approche en mm/mn, la rotation en tr/min et la vitesse de broche en m/sec.
- La fiche des consommables sépare les besoins en matériaux des besoins matériels et demande les dimensions en mètres et le volume en m^3.
- Sur la fiche de maintenance, O signifie absence d'anomalie et A signale une anomalie à décrire dans les commentaires.

Points de vigilance & attentes du jury

- Lire ensemble les vues de face et de dessus avant de décrire les surfaces usinées.
- Respecter les unités propres à chaque colonne et ne pas confondre avance, approche et rotation de broche.
- Compléter séparément les rubriques des besoins en matériaux et des besoins matériels.
- Pour chaque contrôle, noter le moment d, c ou f ; si A est indiqué, décrire précisément l'anomalie.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le volume de pierre à prévoir ?

Pour un bloc parallélépipédique, multipliez sa longueur par sa largeur et son épaisseur, toutes exprimées en mètres. Le résultat est en mètres cubes. Pour une forme composée, calculez séparément les volumes simples puis additionnez-les.

Q : Quelle est la différence entre vitesse d'avance et vitesse d'approche ?

La vitesse d'avance correspond au déplacement de l'outil pendant l'usinage. La vitesse d'approche concerne son déplacement vers la zone de travail. Le tableau demande aussi la rotation de broche en tr/min et la vitesse de broche en m/sec.

Q : Le dossier donne-t-il un barème ou une répartition des points ?

Aucun barème ni total de points n'est indiqué sur les pages du dossier réponse. La durée officielle est de 4 h et le coefficient est 2. Le dossier comporte trois fiches à compléter : contrat de phase, consommables et maintenance préventive.

Q : Quelles indications inscrire sur la fiche de maintenance préventive ?

Inscrivez d pour le début de l'épreuve, c pour son cours ou f pour sa fin. Notez O si aucune anomalie n'est constatée et A dans le cas contraire, puis décrivez l'anomalie dans la rubrique commentaires.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bppierre.fr/assets/annales/bp-pierre/U32 - Mise en œuvre d'un ouvrage/2017/BP Pierre - U32 - Mise en œuvre d'un ouvrage - Session 2017 - 2-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.