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 Bac Pro TRPM, veuillez visiter :
bacprotrpm.fr/annales-sujets-et-corriges

Technicien en réalisation de produits mécaniques (TRPM)

Session 2025 • Code sujet : **25-CGM-TRPM-E** • Durée : **6 h**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Ébavureuse EMB1 et fabrication de la traverse mobile (4 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 8**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotrpm.fr/assets/annales/bac-pro-trpm/Épreuve d'admissibilité - Concours Général des Métiers (TRPM)/2025/Bac Pro TRPM - Épreuve d'admissibilité - Concours Général des Métiers (TRPM) - Session 2025 - 2-Sujet.pdf

1. Ébavureuse EMB1 et fabrication de la traverse mobile

Le dossier rassemble les vues et nomenclatures des sous-ensembles tête de tranchage et conversion d'énergie, ainsi que le dessin d'ensemble du vérin de l'ébavureuse EMB1. Il documente également la traverse mobile en versions moulée et usinée dans la masse, avec ses plans, repérages de surfaces et documents de fabrication, sans questions ni barème imprimés.

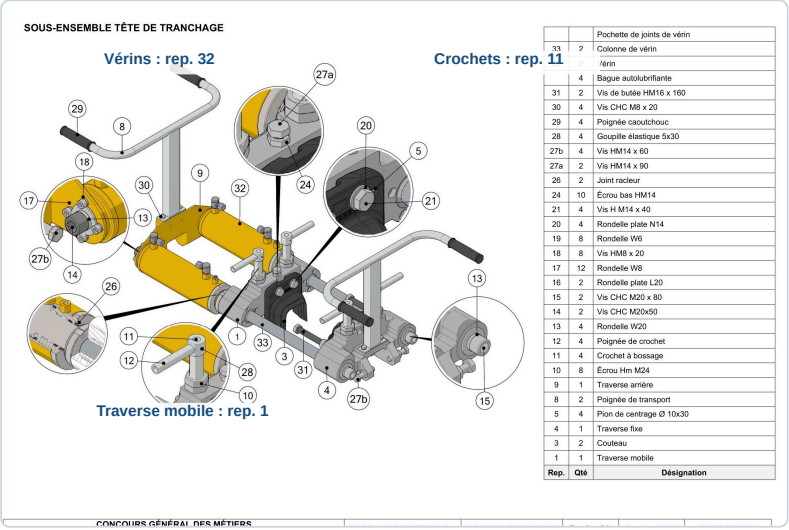
Sous-ensembles

Question 1. Étudier les vues éclatées et les nomenclatures pour repérer les principaux composants et comprendre l'organisation de la tête de tranchage et du sous-ensemble de conversion d'énergie.

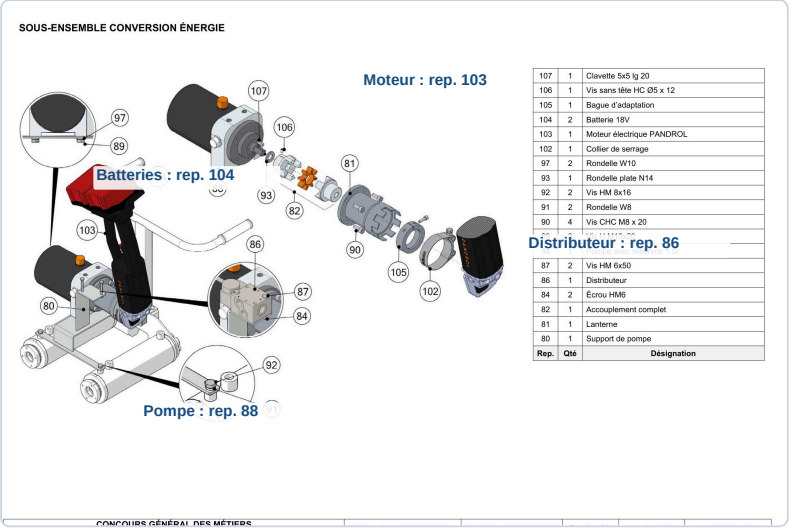
La tête de tranchage est organisée autour des traverses mobile, fixe et arrière. Deux vérins et deux colonnes actionnent les couteaux ; les crochets assurent le maintien et les poignées la manutention. Le sous-ensemble de conversion transforme l'énergie électrique en énergie hydraulique : le moteur entraîne la pompe et le distributeur commande le circuit.

Sous-ensemble	Composants principaux	Repères et quantités
Tête de tranchage	Traverses mobile, fixe, arrière	1, 4, 9 : 1 chacune
	Couteaux, vérins, colonnes	3 : 2 ; 32 et 33 : 2 chacun
Conversion d'énergie	Batteries 18 V, moteur PANDROL	104 : 2 ; 103 : 1
	Pompe avec réservoir 1,5 l, distributeur, accouplement	88, 86, 82 : 1 chacun

Tête de tranchage : composants principaux



Conversion d’énergie : composants principaux



Rep.	Qté	Désignation
107	1	Clavette 5x5 lg 20
106	1	Vis sans tête HC Ø5 x 12
105	1	Bague d'adaptation
104	2	Batterie 18V
103	1	Moteur électrique PANDROL
102	1	Collier de serrage
97	2	Rondelle W10
93	1	Rondelle plate N14
92	2	Vis HM 8x16
91	2	Rondelle W8
90	4	Vis CHC M8 x 20
87	2	Vis HM 6x50
86	1	Distributeur
84	2	Écrou HM6
82	1	Accouplement complet
81	1	Lanterne
80	1	Support de pompe

✓ RÉPONSE À RETENIR

Tête : deux vérins actionnent les couteaux entre les traverses. Énergie : batteries et moteur entraînent la pompe hydraulique, commandée par le distributeur.

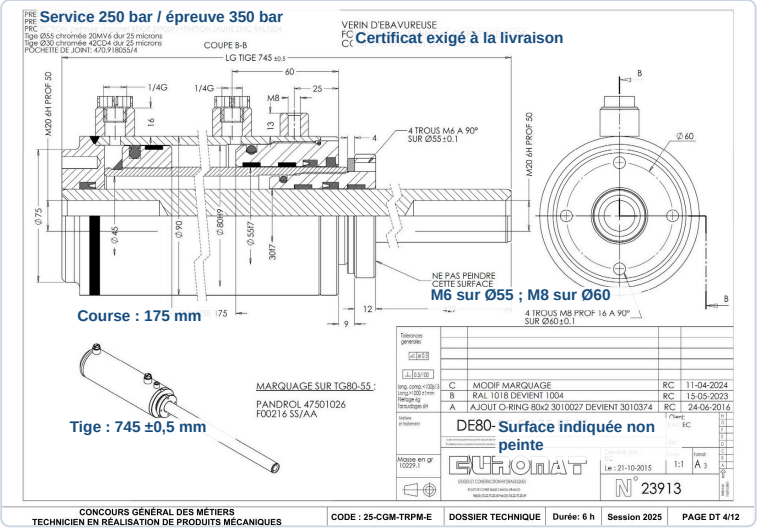
Vérin d’ébavureuse

Question 2. Lire le dessin d’ensemble du vérin pour relever ses caractéristiques, ses dimensions, les consignes de protection et les exigences de conformité à la livraison.

Le vérin fonctionne à 250 bar et doit subir une épreuve à 350 bar. Le plan indique une course de 175 mm et une longueur de tige de 745 ±0,5 mm. Il comporte deux raccordements 1/4 G et des taraudages M20 6H de profondeur 50 mm.

- Fixations : 4 trous M6 à 90° sur Ø55 ±0,1 mm et 4 trous M8, profondeur 16 mm, à 90° sur Ø60 ±0,1 mm.
- Tiges : Ø55 chromée dur 25 µm et Ø30 chromée dur 25 µm.
- Protection : apprêt beige 3990091 et finition jaune zinc RAL 1004 ; la surface indiquée reste non peinte.
- Livraison : certificat d’épreuve et de conformité, avec pochette de joints 470.918055/4.

Vérin : caractéristiques à relever



✓ RÉPONSE À RETENIR

Course 175 mm ; tige 745 ±0,5 mm ; service 250 bar ; épreuve 350 bar. Certificat d’épreuve et de conformité exigé.

Traverse mobile version moulée

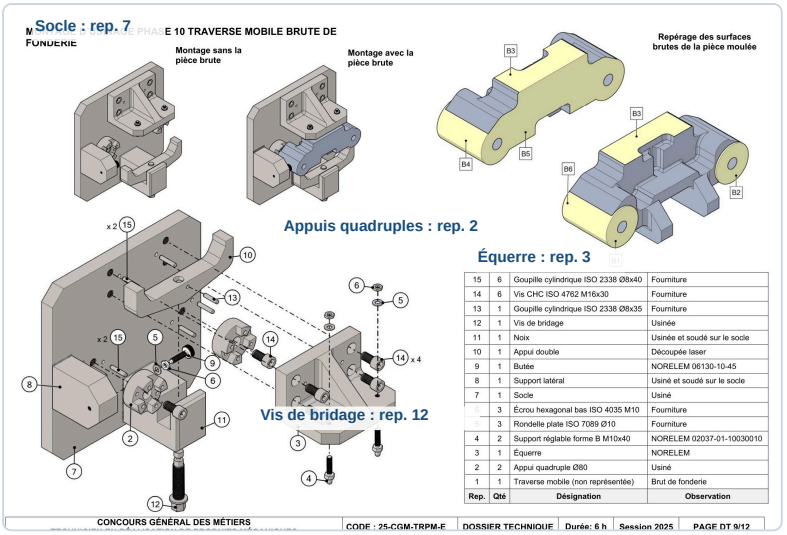
Question 3. Étudier le dessin de définition et le repérage des surfaces usinées, puis examiner la nomenclature des phases, le contrat de phase 10 et le montage d’usinage de la pièce moulée.

La traverse mobile moulée est en EN AC-42200. La gamme commence par le moulage, puis prévoit les phases 10, 20 et 30 en fraisage CN sur centre 3 axes. Le contrat de phase 10 précise une machine HAAS, un brut de fonderie, un montage dédié et une série de 100 pièces par an.

Éléments de fabrication	Données du dossier
Phase 10	Surfaçage, pointage, perçage, lamage, alésage, taraudage, épaulements, rainure et chanfreinage
Outils	Fraises, forets, alésoir, taraud et tête à aléser
Montage	Socle, support latéral, appuis quadruples, appuis réglables, butée et bridage par noix et vis

Les phases 20 et 30 sont également indiquées comme des fraisages CN sur centre 3 axes.

Montage d’usinage de phase 10



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

EN AC-42200 ; phase 00 moulage, puis phases 10, 20 et 30 en fraisage CN 3 axes. Phase 10 sur HAAS avec montage dédié.

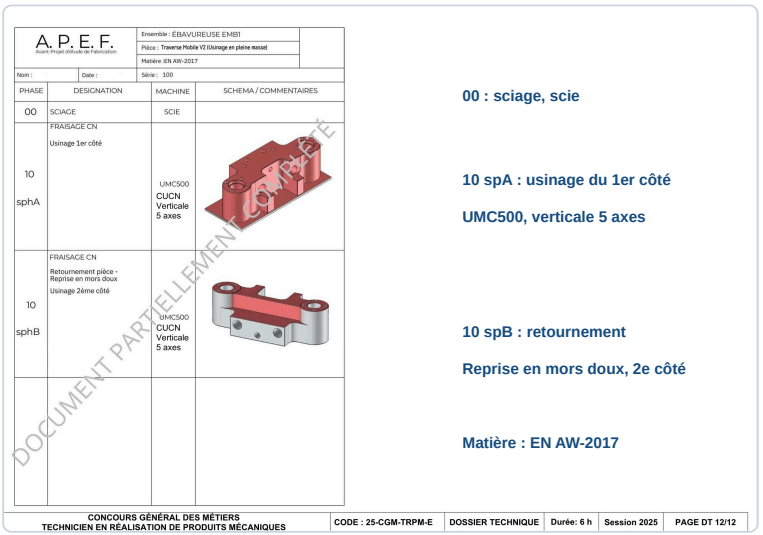
Traverse mobile version usinée dans la masse

Question 4. Étudier le dessin de définition et le repérage des surfaces usinées de la version en pleine masse, puis relever dans l’APEF les phases, les moyens et les opérations de fabrication représentés.

Le plan 015525_PL définit la traverse mobile usinée dans la masse. Les dimensions principales lisibles comprennent une longueur de 240 mm et une largeur de 90,5 ±0,5 mm ; le dessin signale également 28 surfaces non fonctionnelles. Le repérage distingue surfaces planes, cylindriques, autres surfaces et profils.

L’APEF décrit une série de 100 pièces en EN AW-2017 : phase 00 de sciage, puis fraisage CN sur UMC500 verticale 5 axes. La phase 10 spA usine le premier côté ; la phase 10 spB retourne la pièce, la reprend en mors doux et usine le second côté.

APEF : phases et moyens de fabrication



✓ RÉPONSE À RETENIR

EN AW-2017 ; sciage, puis fraisage CN 5 axes sur UMC500 : spA premier côté, spB retournement en mors doux et usinage du second côté.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2025)

Bilan de l'épreuve : Ce dossier technique du Concours général des métiers, session 2025, porte le code 25-CGM-TRPM-E et indique une durée de 6 heures, sans coefficient imprimé. Il porte sur l'ébavureuse EMB1 et sa traverse mobile, présentée en versions moulée et usinée dans la masse. Ses plans, nomenclatures et documents de fabrication permettent d'étudier les composants, les surfaces, les phases et les moyens d'usinage.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le vérin indique une pression de service de 250 bar et une pression d'épreuve de 350 bar.
- La traverse mobile moulée est en EN AC-42200 et ses phases 10, 20 et 30 sont des fraisages CN sur centre 3 axes.
- Dans le repérage, S désigne une surface plane, C une surface cylindrique, X un autre type de surface et P un profil.
- L'APEF de la version en pleine masse indique une matière EN AW-2017, une phase de sciage et deux phases de fraisage CN sur centre vertical 5 axes.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier si le document consulté concerne la version moulée ou celle usinée dans la masse.
- Lire ensemble les vues, coupes, détails, cotes et tolérances géométriques des plans.
- Distinguer la pression de service du vérin, 250 bar, de sa pression d'épreuve, 350 bar.
- Relier les repères des surfaces aux phases, opérations et moyens de fabrication documentés.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment repérer les surfaces usinées sur la traverse mobile ?

Consultez le repérage correspondant à la version étudiée et confrontez les repères aux vues et coupes. S désigne une surface plane, C une surface cylindrique, X un autre type de surface et P un profil.

Q : Quelle différence retenir entre les deux versions de la traverse ?

La version moulée est en EN AC-42200 et ses documents décrivent le moulage puis trois phases de fraisage CN sur centre 3 axes. La version en pleine masse est en EN AW-2017 et son APEF présente un centre vertical 5 axes.

Q : Le dossier fournit-il un barème ou une répartition du temps par tâche ?

Non. Les cartouches indiquent une durée de 6 heures, mais ce dossier technique ne contient ni questions d'épreuve, ni barème, ni répartition du temps entre les tâches documentées.

Q : Quels critères de notation du jury sont indiqués dans ce dossier ?

Aucun critère de notation ni grille d'évaluation n'est imprimé dans le dossier. Les plans et documents de fabrication donnent toutefois des cotes, des tolérances, des références géométriques et des indications techniques à interpréter.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotrpm.fr/assets/annales/bac-pro-trpm/Épreuve d'admissibilité - Concours Général des Métiers (TRPM)/2025/Bac Pro TRPM - Épreuve d'admissibilité - Concours Général des Métiers (TRPM) - Session 2025 - 2-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro TRPM : 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.