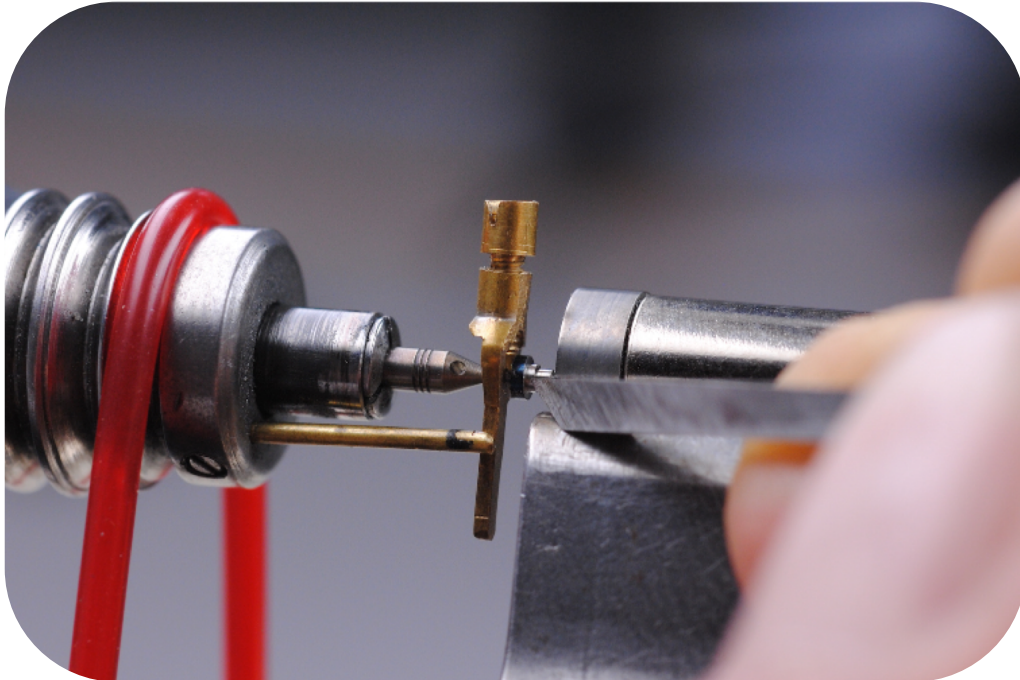


Tournage entre pointes

Théorie et pratique du tournage entre pointes
sur un tour d'horloger



Les fondamentaux pour fabriquer des
composants de montre en incluant tiges de
remontoir et axes de balancier



Watchmakers of Switzerland Training and Educational Program
Centre Suisse de formation et de perfectionnement horloger



WOSTEP – QUI SOMMES-NOUS ?

Fondée en 1966 et soutenue par l'industrie horlogère suisse la Fondation WOSTEP, sise dans le berceau de l'horlogerie à Neuchâtel, propose des programmes de formation couvrant plusieurs professions de l'horlogerie. Centre de référence pour la formation et le perfectionnement horloger dans le monde entier, la Fondation WOSTEP transmet un savoir-faire unique au travers d'enseignement pointu. La gamme des programmes de formation et de services de conseils offerts par le WOSTEP sont considérés comme standards de qualité. Les employeurs du monde entier reconnaissent la certification WOSTEP comme une preuve de compétences techniques et témoignent d'une formation solide.

La Fondation WOSTEP neutre et indépendante est soutenue par 6 membres actifs qui réalisant entre eux 90% du chiffre d'affaires de l'industrie horlogère en Suisse. Son ambition est de préserver et promouvoir le savoir-faire suisse à l'étranger. Deux piliers de la Fondation sont les cours offerts à Neuchâtel et le partenariat avec plusieurs écoles à l'étranger. La standardisation des programmes de formation et des critères d'évaluation mis en place en coopération avec l'industrie, permet de garantir un réel Swiss Made à l'échelle mondiale.

Avec plus de 50 ans d'expérience, le WOSTEP gère avec un étroit soutien de ses membres et donateurs des projets innovants et se positionne comme un véritable centre de formation et de compétences du futur.

FORMATIONS CERTIFIANTES

L'école de Neuchâtel offre des formations certifiantes en horlogerie et polissage.

Les programmes d'horlogerie s'étalent sur une phase d'Opérateur horloger, puis d'Horloger de service à la clientèle au bout d'une année. Finalement, Horloger est l'année supplémentaire plus spécialisée en fabrication qui permet d'aboutir à un panel de connaissances digne de la haute horlogerie traditionnelle. L'étudiant-e développe des compétences approfondies et spécifiques dans la maintenance des outils, le diagnostic avec identification des défauts, l'entretien, l'ajustement du mouvement, la réalisation de service complet, le polissage, le réglage de précision, la micromécanique et la fabrication horlogère.

Le programme d'Opérateur en polissage SAV est un programme permettant le reconditionnement, le démontage et le remontage de boîtes de montres et de composants de bracelets en divers métaux communs en fonction de leurs caractéristiques techniques et esthétiques.

Ces programmes certifiants permettent d'atteindre un niveau élevé dans les carrières horlogères et de polissage avec des opportunités spécifiques dans la haute horlogerie internationale.

Note : Certificats – reconnaissance de titres pour leur partie pratique par la Convention Patronale de l'Industrie Horlogère Suisse / sur base des ordonnances du SEFRI (Secrétariat à la Formation, à la Recherche et à l'Innovation).

COURS À LA CARTE

Pour compléter notre offre, l'école accueille des cours polyvalents. Des cours à la carte pratiques ou théoriques peuvent être développés et mis en place à la demande. Les cours pour formateurs, d'opérations standard de service complet, de chronométrie, de confection de balancier spiral, de chronographe, de tournage conventionnel sur Schaublin et entre pointes, ainsi que des cours de polissage modulables et spécifiques, comme le rechargement par soudure laser sont dispensés régulièrement.

Plus de précisions peuvent être trouvées sur le site web.

CURRICULUM

Description du cours

Le cours de 5 semaines du WOSTEP Tournage entre pointes sur un tour donne aux participants l'opportunité de fabriquer des composants horlogers très précis, incluant des tiges de remontoir et des axes de balancier, avec des tolérances de l'ordre du micron. Les connaissances et l'expérience acquise pendant ce cours va permettre aux participants de reproduire des composants cassés ou manquants.

C07 – HORLOGERIE - TOURNAGE ENTRE POINTES



Durée : 5 semaines

Thèmes principaux

Théorie

- Usinage de métaux
- Angles de coupe et vitesses de tournage
- Lire un dessin technique
- Adapter les dessins aux besoins spécifiques et croquis à main levée

Les bases du tournage

- Exercices variés à partir de bruts cylindriques de laiton et d'acier
- Fabrication d'outils
- Perçage, filetages avec tarauds et filières

Traitements thermiques

- Trempe et revenu

Tournage de composants horlogers

- Tournage et limage d'une tige de remontoir
- Tournage d'un axe de balancier

Traitement de surface

- Brunissage du pivot de tige de remontoir et des pivots de l'axe de balancier avec un tour à pivoter

Opportunités de carrière

Le cours de *Tournage entre pointes* est particulièrement adapté à ceux qui souhaitent devenir compétents dans la restauration d'un vieux garde-temps, ainsi que dans le prototypage de composants horlogers.

Exigences et public cible

Le cours de *Tournage entre pointes* est ouvert à tous ceux qui ont des connaissances de base et une expérience dans la fabrication de pièces métalliques sur un tour conventionnel.

HORAIRE, PARTICIPANTS ET LANGUE

- Du lundi au vendredi : de 8h30 à 12h00 / de 13h30 à 17h00.
- Maximum 6 participants par session.
- Le cours et sa documentation ne sont donnés qu'en anglais.

LIEU

Fondation WOSTEP, Rue des Saars 99, 2000 Neuchâtel, Suisse

MATÉRIEL REQUIS

Tous les équipements seront fournis par WOSTEP à l'exception des loupes.

REPAS

Les repas ne sont pas fournis et sont à la charge des participants.

HÉBERGEMENT

Les participants ont la possibilité de se loger dans les appartements des étudiants WOSTEP situés à proximité de l'école. Alternativement, ils recevront une liste d'hôtels à Neuchâtel avec la confirmation du cours afin de faire leur propre réservation.

Le coût d'une chambre dans les appartements d'étudiants WOSTEP est de CHF 650.- par semaine. (Chambre simple avec Wi-Fi gratuit. Cuisine commune, salle de bains et buanderie)

PRIX DU COURS

- **CHF 6'800.-** par personne (hébergement et repas non compris)
- -10% de réduction pour les donateurs
- -75% de réduction pour les enseignants du Partenariat
- -25% de réduction pour les membres actifs

ATTESTATION

Une attestation sera délivrée à la fin du cours.

OU AVEZ-VOUS ENTENDU PARLER DU WOSTEP?

☐ Étudiants(s) WOSTEP ☐ Employeur ☐ Publicité ☐ Internet

☐ Autre:

Date: Signature:

Pour vous inscrire au cours, veuillez remplir ce formulaire et l'envoyer à wostep@wostep.ch ou vous inscrire directement sur notre site Web sous [www.wostep.ch / formation / programmes](http://www.wostep.ch/formation/programmes).

INSCRIPTION AU COURS TOURNAGE ENTRE POINTES

Sélection de session

Veuillez indiquer la date/période de votre choix* :

**Choisissez parmi les dates de cours publiées en ligne ou dans le dépliant ci-joint.*

Données personnelles – à remplir bien lisiblement en caractères d'imprimerie

☐ Madame ☐ Monsieur

Nom (s) :

Prénom (s) :

Employeur :

Poste et responsabilités actuelles :

Adresse de correspondance

Nom / Entreprise (s'il y a lieu) :

Personne de contact :

Rue, n° :

Boîte postale :

Code postal – Localité :

Pays :

Téléphone privé :

Téléphone professionnel :

Téléphone portable :

E-mail privé :

E-professionnel :

Adresse de facturation (si différente)

Nom / Entreprise (s'il y a lieu) :

Personne de contact :

Rue, n° :

Boîte postale :

Code postal – Localité :

Pays :

Quelle(s) langue(s) parlez-vous ?

Veuillez indiquer votre choix d'hébergement

- ☐ Je souhaite séjourner dans les appartements des étudiants (sous réserve de disponibilité)
Chambre simple avec connexion Wi-Fi gratuite. Cuisine, salle de bains et buanderie communes
Prix : CHF 650.- par semaine (+TVA)
- ☐ Je préfère loger à l'hôtel (une liste d'hôtels me sera envoyée avec la confirmation)
- ☐ Je n'aurai pas besoin d'hébergement

ÉDUCATION, EXPÉRIENCE ET AUTO-ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE – TOURNAGE ENTRE POINTES

Nom de l'école / de l'entreprise	Durée	Heures de formation
Autodidacte		

Expérience professionnelle (après la formation) :

Nom de l'employeur	Temps plein	Temps partiel	Durée
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Expérience sur un tour

Nombre d'années :

Marque(s) horlogère(s) / produit / composant externe (carrure, fond, lunette, bracelet) où vous êtes le plus expérimenté :

.....
.....

Veuillez évaluer votre niveau de compréhension/acquisition pour les critères ci-dessous, en utilisant l'échelle suivante :

Niveau 1 : J'ai une idée : J'en ai entendu parler.

Niveau 2 : Je commence à mettre cela en pratique.

Niveau 3 : Je possède déjà une certaine expérience.

Niveau 4 : Je pratique avec confiance.

Niveau 5 : J'ai une approche structurée du sujet.

Niveau 6 : Je pourrais coacher mes collègues, les aider à assurer la formation.

Compétences	Niveau de compréhension / acquisition					
	1	2	3	4	5	6
Travail avec burins						
Tourner						
Forer / Perçer						
Meuler / Fraiser						
Diviser						

