

Travaux manuels

13-15 ans



A propos du thème



Tout travail mécanique implique le port d'un équipement de protection.

Le nombre d'accidents dans les ateliers des écoles reste heureusement limité. Il n'en va toutefois pas de même en matière de bricolage. Pour le bpa, la présente fiche didactique vise non seulement à sensibiliser aux dangers pendant les cours de travaux manuels, mais également à préparer les bricoleurs de demain afin qu'ils travaillent de manière sûre.

Cette fiche didactique est axée sur un maniement sûr des machines. Des instructions claires pour chaque appareil et le port systématique de l'équipement de protection correspondant permettent de s'assurer que les connaissances acquises en la matière seront également mises en œuvre au domicile. Ce cours de travaux manuels nécessite des locaux adéquats (p. ex. machines en état de fonctionnement, entrepôts appropriés) afin de pouvoir répondre aux exigences méthodiques et pédagogiques (p. ex. enseignement personnalisé). Il est dès lors indispensable que les directions des écoles disposent des moyens financiers correspondants et investissent dans la formation et le perfectionnement des enseignants qui dirigent les travaux manuels.

Les causes suivantes sont souvent à l'origine des accidents lors de travaux manuels:

- **Ignorance:** il faut toujours se demander quelle machine convient le mieux à la tâche à effectuer. Par exemple, des bandes d'émeri stationnaires surdimen-

sionnées ne conviennent pas au ponçage de petites pièces (risque de blessures aux doigts).

- **Taille de la pièce à usiner:** le travail mécanique de (très) petites pièces augmente le risque potentiel, car les mains se trouvent directement dans la zone dangereuse de la lame de scie ou de la perceuse pendant le traitement. C'est pourquoi il est préférable de maintenir ces pièces dans un étau ou d'utiliser des poussoirs longitudinaux et latéraux.
- **Manque de temps:** si les travaux des élèves doivent être prêts pour un événement particulier (exposition, représentation théâtrale), on veillera à prévoir suffisamment de temps pour leur réalisation.

Vous trouverez de plus amples informations sur:

www.bpa.ch/travauxmanuels

Prévention des accidents

Prévention comportementale et situationnelle

Des conditions optimales dans les salles de travaux manuels (p. ex. luminosité, aération, sonorisation, disposition et entretien des différentes machines) et des comportements adéquats contribuent à la sécurité des élèves pendant les cours. Les méthodes de travail sûres qui auront été apprises (p. ex. port de lunettes de protection) seront ensuite répétées par les bricoleurs amateurs. Les cours de travaux manuels permettent d'influer de manière exemplaire sur les mesures de prévention comportementale et situationnelle.

Objectifs didactiques

1. Utilisation des machines

L'élève élabore son propre jeu de patience à l'aide du kit de Createc (voir fiche de travail 2.1). Les boules doivent pouvoir circuler librement sur un parcours ou être placées dans les creux. Les machines utilisées à cet effet (scie à découper, perceuse d'établi, ponceuse à disque, ponceuse à disque en toile) sont maniées en toute sécurité et l'élève porte l'équipement de protection correspondant (p. ex. lunettes de protection).

2. Zones dangereuses

L'élève identifie les zones dangereuses sur les machines susmentionnées (p. ex. lors de la mise en place de la pièce sur la ponceuse à disque).

Il connaît les moyens auxiliaires correspondants (p. ex. étau et drille pour la perceuse d'établi) et les utilise correctement (p. ex. lorsqu'il perce avec une mèche à nœuds).

3. Consignes de sécurité usuelles

L'élève connaît les consignes de sécurité usuelles lors d'un travail mécanique (p. ex. attacher les cheveux et les vêtements amples, ôter foulards et bijoux, conserver une distance de sécurité).

4. Equipement de protection

L'élève connaît les équipements de protection disponibles dans la salle de travaux manuels et les utilise de manière conséquente lors d'un travail mécanique.

En résumé



Scie à découper



Perceuse d'établi



Ponceuse à disque



Ponceuse à disque en toile

Organisation du cours

13–15 ans

Matériel de travail

- Fiche de travail N° 2.1 (pour l'élève)
- Fiches de travail N° 2.2 et 2.3 avec autocollant (pour l'enseignant)
- 1 kit «Jeu de patience»

5'
Tous

Présentation du projet

L'enseignant présente brièvement le jeu de patience à réaliser.

20'
Individuel

Schéma du jeu

L'élève réfléchit à l'apparence et au fonctionnement du jeu. Pour ce faire, il en dessine un schéma.

45'
Individuel

Phase de réalisation

L'élève suit les différentes étapes décrites dans la fiche de travail N° 2.1. L'enseignant l'aide à utiliser les machines de manière sûre.

15'
Tous

Phase de jeu

Les élèves s'échangent les différents jeux et essaient de déterminer celui qui est le plus difficile pour placer toutes les boules dans les creux.

5'
Individuel

Conclusion

Quelles machines ont posé des difficultés particulières lors de leur utilisation? Quelles mesures de prévention situationnelle et comportementale peuvent être optimisées en termes de sécurité?

Des salles de travaux manuels bien équipées permettent aux élèves d'utiliser les machines selon des méthodes de travail sûres. Ceux-ci appliqueront ensuite au cours de leur vie d'adulte les connaissances ainsi acquises, ce qui contribuera à réduire les conséquences graves d'accidents. Dans les salles de travaux manuels, l'enseignant peut influencer de manière exemplaire sur les mesures de prévention situationnelle et comportementale.

Enseignant

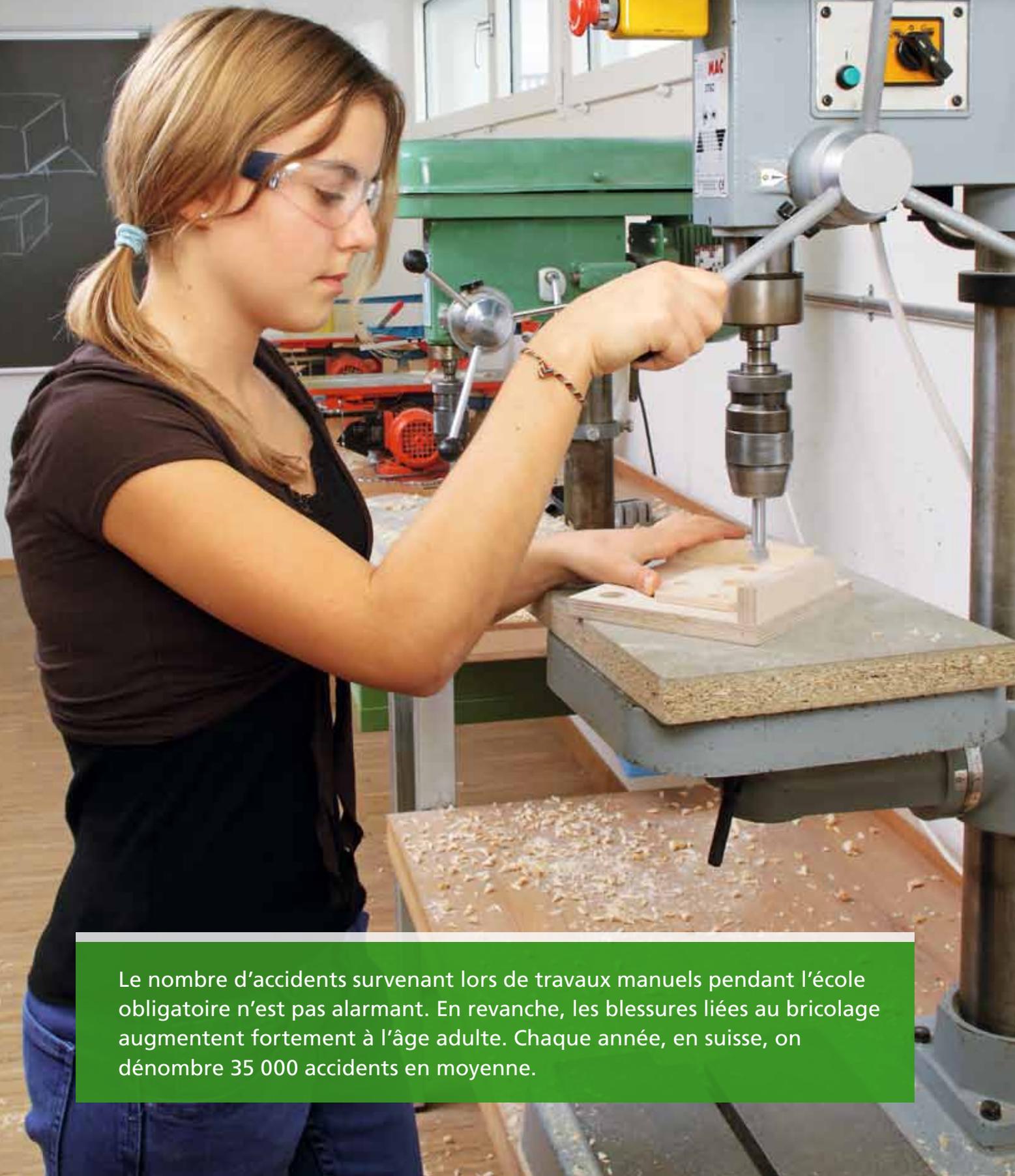
Fiche de travail N° 2.2 – Mesures de prévention situationnelle

La check-list 2.2 ci-jointe est une fiche de travail autonome destinée à l'enseignant, à l'équipe pédagogique et à la direction de l'école. Elle doit être traitée séparément du jeu de patience.

Enseignant

Fiche de travail N° 2.3 – Maniement sûr des machines

La fiche de travail 2.3 ci-jointe décrit la préparation appropriée et les méthodes de travail sûres relatives aux différentes machines dans les salles de travaux manuels.



Le nombre d'accidents survenant lors de travaux manuels pendant l'école obligatoire n'est pas alarmant. En revanche, les blessures liées au bricolage augmentent fortement à l'âge adulte. Chaque année, en suisse, on dénombre 35 000 accidents en moyenne.

Informations complémentaires

Le bpa. Pour votre sécurité.

Le bpa est le centre suisse de compétences pour la prévention des accidents. Il a pour mission d'assurer la sécurité dans les domaines de la circulation routière, du sport, de l'habitat et des loisirs. Grâce à la recherche, il établit les bases scientifiques sur lesquelles reposent l'ensemble de ses activités. Le bpa propose une offre étoffée de conseils, de formations et de moyens de communication destinés tant aux milieux spécialisés qu'aux particuliers.

Plus d'informations sur www.bpa.ch.

Le bpa vous recommande les Safety Tools suivants:

De 6 à 8 ans

- 4.033 Contrôle de sécurité aquatique
- 4.036 Trajets scolaires
- 4.037 Etre en route et visible
- 4.039 Randonnées
- 4.041 Chutes
- 4.042 Football

De 9 à 12 ans

- 4.035 Ski et snowboard
- 4.041 Chutes
- 4.042 Football
- 4.040 Randonnées à vélo
- 4.039 Randonnées

De 13 à 15 ans

- 4.031 Travaux manuels
- 4.035 Ski et snowboard
- 4.039 Randonnées
- 4.040 Randonnées à vélo
- 4.042 Football

De 16 à 18 ans

- 4.030 La vitesse dans la circulation routière
- 4.034 Alcool et drogues dans la circulation routière
- 4.040 Randonnées à vélo
- 4.035 Ski et snowboard
- 4.042 Football

Les Safety Tools peuvent être commandés gratuitement ou téléchargés au format PDF à l'adresse:

www.bpa.ch/safetytool

Travaux manuels

13–15 ans

Réalisation

Objectif

A l'aide du présent kit, invente et construis ton propre jeu de patience. Les boules doivent pouvoir circuler librement sur un parcours ou être placées dans les creux. Chaque station de travail te permet de te remémorer les principales règles en vue d'un travail sûr et de suivre la démonstration de l'enseignant.

Construction

Tout d'abord, pense à l'aspect que ton jeu pourrait avoir et à son fonctionnement; dessine un schéma du jeu. Lorsque tu as pris ta décision, reporte ton idée sur le contreplaqué. A présent, suis pas à pas les instructions décrites dans la fiche de travail 2.1 (instructions avec numéros de position p. 3).

A l'aide de la liste des matériaux (p. 4), tu peux vérifier si tu perces les bons trous dans le matériau adéquat. Porte les lunettes de protection même lorsque tu es à côté d'une machine en fonctionnement et que tu regardes.

Evaluation

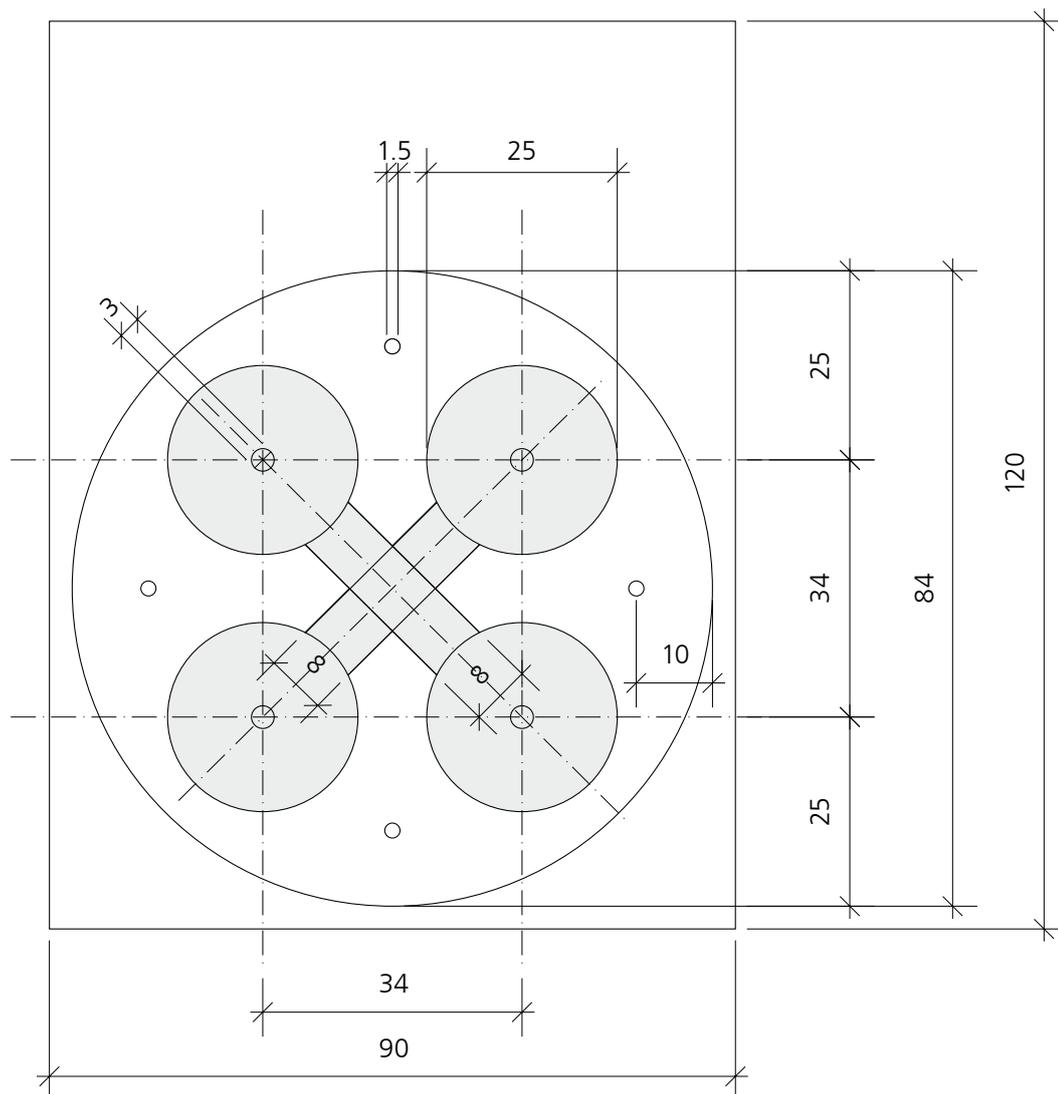
Présentez les jeux de patience réalisés, testez-les et récapitulez encore une fois rapidement ce à quoi vous avez fait attention en travaillant aux quatre machines.

Celui qui en a l'envie, du temps et du matériel peut construire un autre jeu de patience plus ambitieux, à deux niveaux (étages), par exemple.



Les fiches de travail Safety Tool peuvent être téléchargées sous forme de fichier texte à l'adresse www.bpa.ch/safetytool et adaptées à vos besoins personnels.

Schéma du jeu



Conseil 1

Les formes négatives sont plus difficiles à polir et prennent plus de temps.

Conseil 2

Serrer le contreplaqué dans l'étau de la machine.

Conseil 3

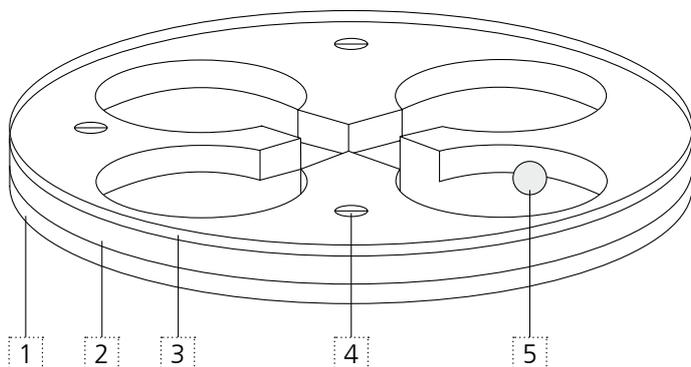
Pour que le bois ne se déchire pas: percer depuis le

haut; arrêter au moment où la pointe de la perceuse émerge de l'autre côté, tourner la planche de contreplaqué et percer d'un bout à l'autre à ce moment-là seulement.

Conseil 4

La bande adhésive absorbe la chaleur et empêche ainsi que le plexiglas ne fonde.

Instructions avec numéros de position



N°	Faire	Quoi?	Comment? Avec quoi?
1	chercher	idée	papier et crayon
2	dessiner	forme intérieure	contreplaqué 6,5 mm
3	dessiner	forme extérieure	formes positives uniquement (conseil 1), crayon
4	percer	forme intérieure	mèche à nœuds (conseils 2 et 3)
5	scier	forme intérieure	scie à découper
6	poncer	forme intérieure	papier de verre, grain 120
7	poncer	côté supérieur	contreplaqué 4 mm
8	façonner	fond	feutres résistant à l'eau
9	façonner	surface supérieure	contreplaqué 6,5 mm, feutres
10	coller	forme intérieure + fond	contreplaqué 6,5 mm et 4 mm
11	fixer	plexiglas	avec bande adhésive
12	dessiner	trous	pour le montage, au feutre sur le plexiglas
13	percer	ø 1,5 mm	perceuse d'établi
14	enlever	plexiglas	
15	percer	ø 2,5 mm	perceuse
16	enfoncer	vis noyée	perceuse avec fraise conique
17	percer	ø 3 mm	creux, perceuse d'établi
18	placer	boules	
19	visser	plexiglas	vis à tête noyée ø 2 x 10 mm
20	recouvrir	plexiglas	bande adhésive (conseil 4)
21	scier	forme extérieure	scie à découper
22	enlever	bande adhésive	du plexiglas
23	poncer	forme extérieure	ponceuse à disque
24	poncer	forme extérieure	à la main jusqu'au grain 180
25	polir	forme extérieure	ponceuse avec disque à polir en toile
26	jouer	jeu	

Position

	2			
	2			
	2			
	2			
	2			
1				
1				
	2			
1	2			
1	2	3		
1	2	3		
1	2	3		
		3		
		3		
		3		
1	2			
				5
			4	
		3		
1	2	3		
		3		
1	2	3		
1	2	3		

Liste des matériaux

Quantité	Matériel	Dimensions	Nom	Position
1 pièce	contreplaqué bouleau	120x90x4 mm	fond	1
1 pièce	contreplaqué bouleau	120x90x6,5 mm	pièce intermédiaire	2
1 pièce	plexiglas	120x90x3 mm	couvercle	3
4 pièces	vis à tête noyée	∅ 2 x 10 mm	vis	4
2 pièces	boules	∅ 5 mm		5
2 pièces	boules	∅ 6 mm		5

Liste du matériel auxiliaire

- Instructions
- Papier pour notes A6
- Crayon
- Compas
- Equerre
- Patron circulaire
- Feutres résistant à l'eau
- Poinçon, tournevis
- Mèches à nœuds ∅ 15, 20, 25, 30, 35 mm
- Mèches ∅ 1,5, 2,5, 3 mm
- Fraise conique
- Lames de scie (réserve)
- Bande adhésive
- Papier de verre, grain 120/180
- Colle blanche
- Pâte à polir

Machines et appareils

- Perceuse d'établi avec étau
- Scie à découper
- Ponceuse à disque ou à bande
- Ponceuse à disque à polir en toile

Fournisseur du jeu de patience (kit): www.createc.ch, n° d'article 10.4808

Travaux manuels

13–15 ans

Mesures de prévention situationnelle

A l'aide de la check-list jointe (p. 2 à 4), l'enseignant vérifie les conditions dans les locaux correspondants, seul, avec le responsable de la salle de travaux manuels ou avec tous les enseignants concernés. Les défauts constatés sont répertoriés, classés par ordre de priorité et corrigés dans le délai convenu.

L'enseignant peut exécuter certaines tâches lui-même (p. ex. pose des autocollants du bpa sur les machines); on fera éventuellement appel à des professionnels pour d'autres travaux. Il est recommandé d'informer et d'impliquer la direction de l'école pour tout ce qui concerne la sécurité dans les salles de travaux manuels.



Les fiches de travail Safety Tool peuvent être téléchargées sous forme de fichier texte à l'adresse www.bpa.ch/safetytool et adaptées à vos besoins personnels.

Check-list du bpa

N°	Points examinés	A vérifier	Mesure?	Qui?	Quand?
1	Issues	vers l'extérieur, issues de secours, voie de fuite libre et non encombrée par des objets/du matériel			
2	Surfaces de rangement	clairement définies, accès aux étagères surélevées			
3	Dispositif d'aspiration	sur les machines plus ou moins volumineuses			
4	Instructions de travail	emplacement, visibilité, accessibilité			
5	Postes de travail	hauteur réglable en fonction de la taille de l'opérateur; socle pour les machines/établis; ergonomie et rationalité			
6	Surface de travail	stable, propre			
7	Eclairage	des postes de travail (au moins 500 lux), des machines, de l'entrepôt			
8	Sol et revêtement de sol	antidérapant et non glissant, risque de trébucher, seuils, hauteur de marche			
9	Budget	moyens financiers pour l'affûtage, les révisions, les nouvelles acquisitions, etc.			
10	Installations électriques	emplacement du bouton d'arrêt d'urgence, de l'interrupteur à clé, câblage, aucun risque de trébucher, rallonges adéquates et non endommagées			
11	Elimination des déchets	système de tri disponible; emplacement, containers pour les différents matériaux, signalisation			
12	Peintures	emplacement, vapeurs de peinture			
13	Extincteurs	emplacement, instruction, bonne accessibilité			
14	Sol (au niveau des pieds)	ne pas utiliser comme surface de rangement			
15	Zones dangereuses	chaque machine comporte une zone dangereuse			

N°	Points examinés	A vérifier	Mesure?	Qui?	Quand?
16	Paroi en verre	visibilité entre la salle des machines et celle de travaux manuels (obligation de surveillance)			
17	Dispositifs auxiliaires	indications écrites, instructions, à portée de main			
18	Locaux de stockage	surfaces de rangement pour les travaux des élèves, les matériaux, le petit matériel			
19	Etagères de rangement	force portante, stabilité, accessibilité, échelles fixes pour les surfaces de rangement en hauteur			
20	Bruit	charge sonore des machines			
21	Aération	aération suffisante disponible			
22	Machines	disposition générale dans la pièce (zones dangereuses); fixation, machines pour les enseignants, pour les élèves; machines inutiles/défectueuses			
23	Mode d'emploi des machines	disponible, emplacement			
24	Accessoires des machines	p. ex. butée parallèle et angulaire			
25	Liste des défauts	emplacement, défauts des machines et des outils			
26	Téléphone d'urgence	toujours accessible, numéros d'urgence disponibles et actualisés; important si les enseignants sont seuls dans la salle de travaux manuels ou des machines, même le soir ou le week-end			
27	Systèmes de rangement	conteneurs appropriés, signalisation claire			
28	Organisation	rangement clair des matériaux et des objets usagés			
29	Calendrier d'entretien et de révision	p. ex. outils à affûter; Waxilit pour traiter les surfaces de travail des machines			
30	Atmosphère du local	aération, chauffage, ventilation			

N°	Points examinés	A vérifier	Mesure?	Qui?	Quand?
31	Réserve	lames de scie, perceuses, etc.			
32	Son	isolation sonore, acoustique du local			
33	Interrupteurs à clé	libération ciblée d'une/des machine(s)			
34	Equipement de protection	lunettes de protection, masques antipoussière, protections auditives, pousoirs longitudinaux et latéraux; supports des équipements de protection			
35	Dispositifs de sécurité	p. ex. capots de protection, couteaux diviseurs, etc. fixés sur les machines; emplacement des dispositifs amovibles			
36	Inflammation spontanée	pots en tôle avec couvercle pour les chiffons de nettoyage imbibés d'huile de lin			
37	Poussoirs	facilement accessibles depuis l'emplacement de l'opérateur			
38	Alimentation électrique	prises en nombre suffisant; alimentation électrique au-dessus de l'établi			
39	Boîtes de premiers secours	emplacement, contenu, recharges régulières			
40	Passages	entre les différents locaux; propagation du bruit			
41	Règles comportementales	sur les machines, p. ex. autocollants; signalisation des zones dangereuses; consensus parmi les enseignants			
42	Plan d'entretien	des appareils et des machines, régulier			
43	Outils	affûtés, émoussés			
44	Responsable(s) de la salle de travaux manuels	cahier des charges, compétences			
45	Conservation des outils	entreposage sûr			
46	Zones	séparation des zones de passage et des zones de travail			
47	Accès	aux locaux d'entreposage, pour les livraisons de marchandises			

Suite sur la fiche de travail 2.3

Travaux manuels

13–15 ans

Maniement sûr des machines

Préparation et manipulation

Vous trouverez ci-après les principales recommandations concernant le maniement des machines. Les pictogrammes (autocollants) sont joints ou peuvent être commandés gratuitement auprès du bpa (N° de commande 4.032.07).

Appliquez-les bien visiblement sur les machines ou à proximité de l'endroit où elles sont rangées.

Le risque d'accident varie d'une machine et d'un appareil à l'autre. Les opérateurs étant des élèves à partir de 13 ans environ, le bpa classe les machines et appareils en trois groupes:

Groupe A	Machines et appareils pour élèves ayant été initiés à leur maniement
Groupe B	Machines et appareils que les élèves ne peuvent utiliser que sous la surveillance de l'enseignant
Groupe C	Machines que seuls les enseignants peuvent utiliser ou appareils que seuls les enseignants peuvent mettre en et hors service

Groupe A: principales recommandations (autocollants verts)



Pistolet de soufflage

Préparation: • Porter des lunettes de protection.

Manipulation: • Ne pas diriger le jet d'air comprimé vers des tiers.



Ponceuse à bande à main

Préparation:

- La bande en marche ne doit pas dépasser le rouleau de guidage (réglage).
- Fixer la pièce à travailler.
- L'opérateur et les tiers doivent porter un masque protégeant contre la poussière fine.

Manipulation:

- Veiller à un guidage correct du câble.
- Tenir la ponceuse des deux mains.
- Attendre l'arrêt complet de la bande avant de poser la machine.



Perceuse à main

Préparation:

- Utiliser une poignée supplémentaire lors de perçages de grand diamètre ou de matériel dur.
- Ne mettre la clé dans le mandrin que pour fixer le foret.
- Porter des lunettes de protection (doivent être fermées lors de travaux en hauteur).

Manipulation:

- Veiller à un guidage correct du câble.
- Ne pas travailler à la hauteur des yeux.
- Ne pas utiliser le bouton d'arrêt lors du perçage.
- Tenir fermement la perceuse et ne pas appuyer trop fort.



Les fiches de travail Safety Tool peuvent être téléchargées sous forme de fichier texte à l'adresse www.bpa.ch/safetytool et adaptées à vos besoins personnels.



Cisailles articulées

Lorsque les cisailles ne sont pas utilisées, il faut assurer le levier au moyen d'une goupille ou d'une chaînette (éventuellement avec cadenas). Le levier peut être raccourci dans l'atelier de l'école.



Pistolet à air chaud

Préparation: • Porter des gants (en coton, p. ex.).

Manipulation: • Eloigner le pistolet des câbles électriques.
• Ne pas ranger le pistolet tant qu'il est chaud (risque d'incendie).



Touret à meuler (métaux)

Préparation: • Protéger la partie saillante de l'arbre au moyen d'un capuchon.
• Positionner les appuis le plus près possible de la meule (1 à 3 mm).
• Porter des lunettes de protection (le verre de protection fixe ne remplace pas les lunettes).
• Disque à polir en toile, brosses rotatives: les positionner de manière à ce qu'ils dépassent de la surface de travail.

Manipulation: • Tenir les petites pièces avec une pince.
• Repasser la meule de temps en temps.
• Prudence en polissant des chaînes (bijoux, p. ex.). Elles risquent de s'enrouler autour de la broche.



Scie sauteuse

Préparation: • Fixer la pièce.
• Porter des lunettes de protection.

Manipulation: • Ajuster d'abord la scie avant de la mettre en marche.
• Veiller au guidage correct du câble.
• Tenir la scie des deux mains.
• N'enlever la pièce que lorsque la scie est arrêtée.



Ponceuse à bande à table

Préparation: • La bande en marche ne doit pas dépasser le rouleau de guidage.
• Positionner les guides le plus près possible de la bande (2 à 3 mm).
• Ne pas poncer de pièces métalliques à l'aide d'une bande prévue pour le bois (risque d'incendie lié aux étincelles projetées).
• L'opérateur et les tiers doivent se protéger contre la poussière (utiliser un dispositif d'aspiration).

Manipulation: • Tenir fermement la pièce à travailler, l'approcher doucement de la bande (attention à la direction de marche de la bande).

Autres machines et appareils du groupe A:

Chalumeau (gaz et air): porter des lunettes de protection (niveau de protection 4); porter des gants.

Scie à découper: porter des lunettes de protection. **Forge:** porter des gants et des lunettes de protection.

Fer à souder électrique, ponceuse vibrante, ponceuse à excentrique, perceuse d'établi: porter des lunettes de protection; ne jamais placer la perceuse et la pièce à la hauteur des yeux (prévoir une estrade pour les élèves de petite taille); attacher les cheveux longs et les vêtements amples; enlever les bijoux.

Groupe B: principales recommandations (autocollants jaunes)**Scie à ruban**

- Préparation:**
- Ajuster la scie à l'arrêt uniquement.
 - Ajuster les rouleaux de guidage juste au-dessus de la pièce à travailler.
 - Tenir les poussoirs à portée de main.

- Manipulation:**
- Guider la pièce des deux mains en appuyant de manière régulière.
 - Utiliser les poussoirs pour travailler des pièces de petites dimensions.
 - Ne jamais mettre les mains devant la lame pour guider la pièce.
 - S'aider d'un prisme pour le sciage de bois ronds ou de tubes.
 - Travailler de manière concentrée.

**Tour à bois**

- Préparation:**
- N'utiliser que des burins à manche long.
 - Attendre l'arrêt complet du tour avant de réajuster l'outil.
 - Pour polir, enlever l'appui.
 - Travailler en conservant une distance minimale entre la pièce et l'appui.
 - Porter des lunettes de protection.

- Manipulation:**
- Tenir le burin des deux mains.

**Scie circulaire à tronçonner et à onglets**

- Préparation:**
- Porter des lunettes de protection.
 - Soutenir les pièces longues.
 - Bien ajuster la pièce à travailler.

- Manipulation:**
- Ne pas approcher les doigts à moins de 5 cm de la lame.

**Fraiseuse-défonceuse (Lamello)**

- Préparation:**
- Porter des lunettes de protection.

- Manipulation:**
- Tenir la machine des deux mains.

Autres machines et appareils du groupe B:

Installation à gaz propane et à oxygène (brasage fort): porter des lunettes de protection (niveau de protection 5); porter des gants.

Soudage au gaz de protection: utiliser un casque de soudeur qui s'obscurcit automatiquement; porter des gants.

Brûleur à acétylène et à oxygène (soudage autogène): mise en et hors service par l'enseignant uniquement.

Groupe C: principales recommandations (autocollants rouges)**Rabot électrique à main**

- Préparation:**
- Porter des lunettes de protection.

- Manipulation:**
- Ne poser l'outil qu'après l'arrêt complet du moteur. Attention à la lame!
 - Tenir le rabot des deux mains.



Dégauchisseuse et raboteuse

- Préparation:**
- La protection doit complètement couvrir l'arbre.
 - Porter des lunettes de protection et des protecteurs d'ouïe.
 - Tenir des poussoirs à portée de main.
- Manipulation:**
- Utiliser toujours la couverture de l'arbre.
 - Utiliser des poussoirs pour les pièces d'une longueur inférieure à 30 cm.
 - Ne rien manipuler dans la zone des dispositifs d'entraînement.
 - Enlever les copeaux à l'aide d'un morceau de bois (pas avec les mains!).



Scie circulaire à main

- Préparation:**
- Contrôler le couteau diviseur et la cape de protection oscillante.
 - Fixer la pièce à travailler.
 - Porter des lunettes de protection et des protecteurs d'ouïe.
- Manipulation:**
- Positionner la scie avant de la mettre en marche.
 - Veiller au guidage correct du câble.
 - Tenir la scie des deux mains.
 - Attendre l'arrêt complet de la scie avant de la poser.



Scie circulaire à table

- Préparation:**
- Régler la profondeur de coupe lorsque la machine est à l'arrêt.
 - Porter des lunettes de protection et des protecteurs d'ouïe.
- Manipulation:**
- Tenir la machine des deux mains.
 - Attendre l'arrêt complet de la défonceuse avant de la poser.
 - Attention à l'arrêt de la fraise!



Scie circulaire à table

- Préparation:**
- Choisir un couteau diviseur de forme et d'épaisseur adéquates; l'ajuster correctement.
 - Ajuster le guide intermédiaire.
 - Porter des lunettes de protection et des protecteurs d'ouïe.
 - Ajuster la cape de protection le plus près possible de la pièce.
- Manipulation:**
- Utiliser des poussoirs pour travailler les pièces de petites dimensions.
 - Guider la pièce en tenant la main fermée.
 - En cas de blocage de la lame, arrêter immédiatement le moteur.



Meuleuse angulaire

- Préparation:**
- Débrancher la prise avant de changer de disque.
 - Travailler avec un capot de protection.
 - Fixer la pièce à travailler.
 - Eloigner les tiers de la zone dangereuse.
 - Porter des lunettes de protection fermées, des protecteurs d'ouïe et des gants.
- Manipulation:**
- Tenir la machine des deux mains.
 - Attention aux étincelles (risque d'incendie)
 - Attendre l'arrêt complet de la machine avant de la poser.

Autres machines et appareils du groupe C:

Tour (métaux): porter des lunettes de protection. **Fraiseuse:** porter des lunettes de protection.