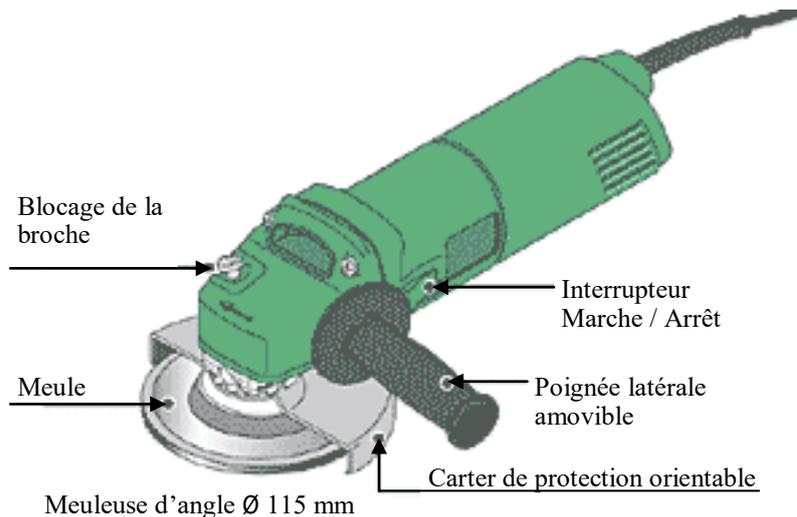


	MEULAGE	Baccalauréat professionnel								
	<i>La meuleuse d'angle et ses accessoires</i>	OUVRAGE DU BATIMENT								
	S 7.2: Moyen et technique d'usinage par coupe.	Métallerie								
Nom:	C.3.4 : Conduire les opérations d'assemblage, de montage et de Finition de tout ou partie d'un ouvrage.	2 OB			1 OB			T OB		
Prénom:		1	2	3	1	2	3	1	2	3

La meuleuse d'angle est un outil adapté pour ébarber, tronçonner l'acier ou les matériaux de construction (pierre, brique, parpaing, béton armé, céramique, etc.). Associée à de multiples accessoires, elle convient également aux travaux de ponçage et de broassage.



CHOISIR LES OUTILS NECESSAIRES

1. MEULAGE :

le diamètre usuel des meules (ou des disques) de meulage est de 115, 125 ou 230 mm pour la meuleuse tronçonneuse suivant l'épaisseur du matériau à travailler.

L'option d'un variateur électronique permet d'adapter la vitesse de rotation aux différents types de matériaux et facilite l'emploi des accessoires.

Équipée d'un carter de protection orientable et d'une poignée de maintien latérale amovible (2 ou 3 positions selon la puissance des modèles), la meuleuse d'angle est également utilisable avec support de tronçonnage en poste fixe.

2. QUELLE MEULE CHOISIR?

Contrôler l'ensemble des informations inscrites sur la fiche signalétique de la meuleuse (utilisation pour matériaux ou métaux).

Le diamètre d'une meule (plate renforcée ou à moyeu déporté) ou d'un disque doivent correspondre à la référence et aux caractéristiques de la meuleuse.

	MEULAGE	Baccalauréat professionnel OUVRAGE DU BATIMENT Métallerie		
	<i>La meuleuse d'angle et ses accessoires</i>			
	S 7.2: Moyen et technique d'usinage par coupe.			
Nom:	C.3.4 : Conduire les opérations d'assemblage, de montage et de Finition de tout ou partie d'un ouvrage.	2 OB	1 OB	T OB
Prénom:		1 2 3	1 2 3	1 2 3

3. LES CARACTERISTIQUES DU DISQUE MEULE

a. La nature de l'abrasif employé.

A = Alumineux ou C = Carbure

b. La grosseur des grains.

6 à 10 très gros, 12 À 30 gros, 36 À 46 moyen, 80 À 180 fin, 220 À 320 très fin.

c. La dureté du grain (grade).

D,E,F,G,H,I,J,K = Tendre - L,M,N,O = Moyen - P,Q,R,S = Dur - T,U,V,W,Z = Très dur.

d. Le type d'agglomérant.

V = Vitrifié - S = Silicate - R = Caoutchouc - RF = Caoutchouc avec armature
 B = Résine - BF = Résine avec armature - E = Gomme laquée.

e. Diamètre extérieur de la meule.

f. Épaisseur du disque.

g. Le diamètre de l'alésage.

⇒ 1 -

A = Abrasif alumineux
46 = Grosseur du grain
 0.4mm (moyen)
W = Grain très dur
BF = Agglomérant en résine avec armature

⇒ 2 -

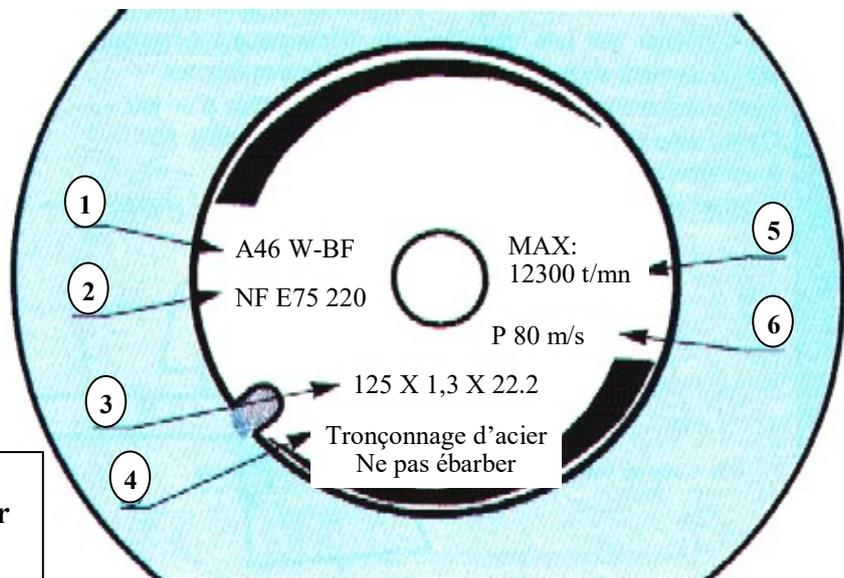
N° de la norme se rattachant à ce disque

⇒ 3 -

Diamètre du disque ,épaisseur et le diamètre de l'alésage

⇒ 4 -

Limite d'utilisation du disque.



⇒ 5 -

Vitesse linéique autorisée pour ce disque.

⇒ 6 -

Fréquence de rotation du disque en tour par minute.

	MEULAGE	Baccalauréat professionnel		
	<i>La meuleuse d'angle et ses accessoires</i>	OUVRAGE DU BATIMENT		
	S 7.2: Moyen et technique d'usinage par coupe.	Métallerie		
Nom:	C.3.4 : Conduire les opérations d'assemblage, de montage et de finition de tout ou partie d'un ouvrage.	2 OB	1 OB	T OB
Prénom:		1 2 3	1 2 3	1 2 3

Meules / Disques		Types de métaux ou matériaux	Diamètre mm	Vitesse maxi d'utilisation (tr/mn)		
Ébarbage	Meule épaisseur : 6 - 6,5	Métaux : Acier - Inox - Alu	Se référer aux indications mentionnées sur la fiche signalétique			
	Meule épaisseur : 6,5 - 7	Métaux : Pierre - Ciment - Béton - Fonte				
Tronçonnage à sec	Meule épaisseur : 2,5 - 3,2	Métaux : Acier - Inox - Alu				
	Meule épaisseur : 2,5 - 3,2	Métaux : Pierre - Ciment - Béton - Fonte				
	Disque diamanté Bleu	Métaux de construction : Béton - Béton armé - Parpaing - Granit			100	15 300
	Disque diamanté Jaune	Métaux de construction : Série de coupes limitées			115	13 500
	Disque diamanté Vert	Métaux fragiles : Marbre - Travertin - Faïence			125	12 300
	Disque diamanté Rouge	Métaux abrasifs : Brique - Grès			180	8 500
	Disque diamanté Noir	Métaux très abrasifs : Bitume - Asphalte	230	6 600		

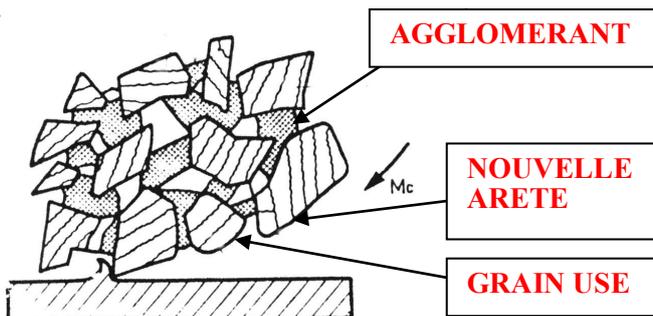
4. LE DISQUE MEULE

La meule est composée d'outils coupants appelés grains abrasifs qui sont liés entre eux par un agglomérant.

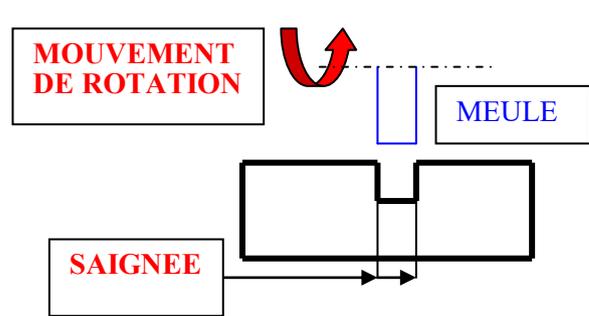
Le disque est animé par un mouvement rotatif (90 à 280 km/h), qui en contact avec la pièce à débiter, perd les grains abrasifs. Ceux-ci sont remplacés par une nouvelle arête tranchante qui à nouveau permet la taille par copeaux de la matière.

Le disque à une épaisseur de 2.5 à 5mm entraînant une perte de métal (saignée) à considérer lors du calcul de mise en barre.

Fonctionnement du disque meule



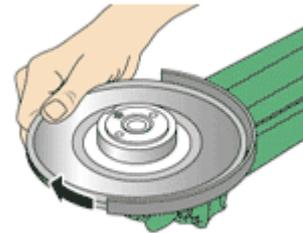
Conséquence d'une découpe



	MEULAGE	Baccalauréat professionnel OUVRAGE DU BATIMENT Métallerie		
	<i>La meuleuse d'angle et ses accessoires</i>			
	S 7.2: Moyen et technique d'usinage par coupe.			
Nom:	C.3.4 : Conduire les opérations d'assemblage, de montage et de Finition de tout ou partie d'un ouvrage.	2 OB	1 OB	T OB
Prénom:		1 2 3	1 2 3	1 2 3

5. LE MONTAGE D'UNE MEULE

- Placer la meule (ou le disque) après avoir nettoyé chacun des flasques de serrage. Le flasque d'appui et l'écrou de fixation doivent être de diamètres identiques.
- Serrer l'écrou de fixation à l'aide d'une clé à ergots (plate ou coudée). Un dispositif de blocage de la broche (ou de l'arbre) simplifie l'opération.
- Certains modèles bénéficient également d'un système de fixation rapide (écrou SDS pour meules à moyeu déporté). Avant de travailler avec une meule, il est recommandé de la laisser tourner à vide pendant quelques instants.

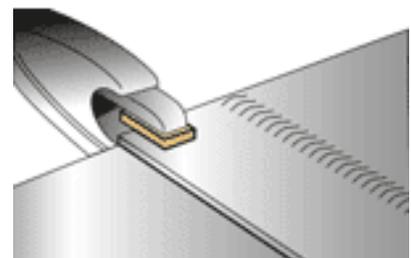


6. PLATEAU DE PONCAGE

- L'emploi de la meuleuse se fait toujours avec carter de protection, sauf lors de l'utilisation de certains accessoires (adaptations, brosses...).
- Disposer la pièce à meuler ou à tronçonner de manière à réunir de parfaites conditions de sécurité et d'efficacité (orientation des projections de poussière ou des jets d'étincelles, etc.).

7. MISE EN PLACE

- Fixer fermement la pièce à meuler, à tronçonner ou à poncer sur un plan stable de manière à éviter sa flexion ou sa vibration.
- Protéger éventuellement le matériau des traces de serrage (étai, pince "étai" ou serre-joint) en interposant des cales.



	MEULAGE	Baccalauréat professionnel OUVRAGE DU BATIMENT Métallerie		
	<i>La meuleuse d'angle et ses accessoires</i>			
	S 7.2: Moyen et technique d'usinage par coupe.			
Nom:	C.3.4 : Conduire les opérations d'assemblage, de montage et de Finition de tout ou partie d'un ouvrage.	2 OB	1 OB	T OB
Prénom:		1 2 3	1 2 3	1 2 3

- Tracer le trait de coupe (trouçonnage) en tenant compte de l'épaisseur de la meule ou du disque.
- Contrôler le serrage de la meule et l'état (du disque ou du plateau) ainsi que la fixation du carter de protection avant de commencer toute opération.
- Veiller à ce que la position de la poignée de maintien latérale et l'orientation du carter de protection soient bien adaptées à chaque opération (ébarbage ou trouçonnage).

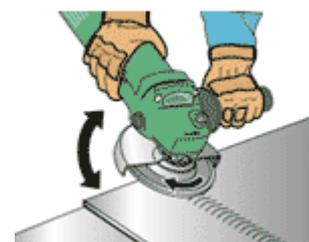
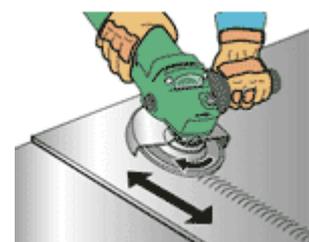
8. LES TECHNIQUES D'UTILISATION

• PREVENTION

Vérifier si le disque n'est pas fêlé ou ébréché.
 Ne jamais utiliser la meuleuse d'une seule main.
 Ne jamais utiliser une meule de trouçonnage pour les travaux d'ébarbage.
 Éviter de travailler avec le côté de la meule.

A. EBARBER:

- Déterminer un angle de travail d'environ 25° pour obtenir un rendement optimum de la meule. Veiller au retrait du câble d'alimentation.
 - Attendre la rotation maximale de la meule pour commencer le travail. Entamer la pièce progressivement.
-
- Pour obtenir une surface homogène, procéder en passes successives en balayant la surface suivant un axe frontal.
 - Maintenir la meuleuse à hauteur constante et selon l'angle d'inclinaison qui convient.
 - Assurer un mouvement de va-et-vient constant et régulier pour éviter de creuser excessivement la surface et prévenir tout risque d'échauffement.
 - Prolonger le mouvement et relever la meule en fin d'opération avant d'arrêter la meuleuse.





Lycée polyvalent
BOUTET de MONYEL

académie
Nancy-Metz



MEULAGE

La meuleuse d'angle et ses accessoires

S 7.2: Moyen et technique d'usinage par coupe.

Baccalauréat professionnel

OUVRAGE DU BATIMENT

Métallerie

Nom:

Prénom:

C.3.4 : Conduire les opérations d'assemblage, de montage et de Finition de tout ou partie d'un ouvrage.

2 OB			1 OB			T OB		
1	2	3	1	2	3	1	2	3

- En ébauche, augmenter légèrement l'angle de travail. En finition, diminuer progressivement l'inclinaison de la meuleuse. La largeur du disque en contact ne doit pas excéder 1 cm.

- Pour ébarber les bavures d'une découpe au chalumeau, commencer par les aspérités les plus grossières avant d'adoucir le tranchant des arêtes.



B. PONCER:

- Pour décalaminer une huisserie métallique (portail, etc.), utiliser un plateau de ponçage équipé d'un disque abrasif métaux (pour les matériaux de construction, utiliser un disque matériaux).

- De nombreux accessoires de ponçage sont adaptables sur la meuleuse : brosses à fils d'acier, disques à polir, tambours à lustrer, etc.



C. TRONCONNER:

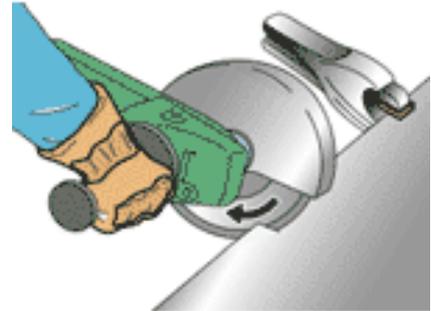
- **LES METAUX:**

- Pièce métallique : veiller à ce que le disque dépasse le plan de coupe inférieur de 5 à 10 mm.

	MEULAGE	Baccalauréat professionnel OUVRAGE DU BATIMENT Métallerie		
	<i>La meuleuse d'angle et ses accessoires</i>			
	S 7.2: Moyen et technique d'usinage par coupe.			
Nom:	C.3.4 : Conduire les opérations d'assemblage, de montage et de Finition de tout ou partie d'un ouvrage.	2 OB	1 OB	T OB
Prénom:		1 2 3	1 2 3	1 2 3

- Progresser régulièrement et sans pression excessive. Procéder en une seule passe (angle de travail très réduit).

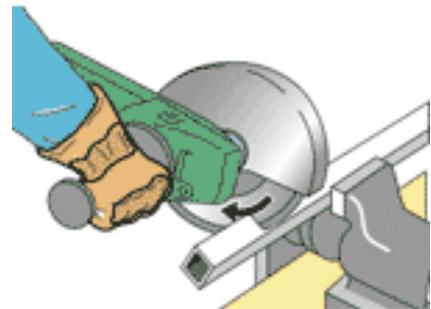
- Profilé métallique : vérifier que le rayon du disque est suffisant pour les hauteur et largeur du profilé. Choisir la meule adéquate.



- Pour débiter une pièce de forte section, effectuer la coupe successivement par chacun des côtés.

- En finition, ébarber sur le chant de la coupe.

- Orienter le carter de protection et, si nécessaire, déplacer la poignée de maintien latérale.



D. LA SECURITE:

- **INDIVIDUELLE:**

Il est obligatoire de porter:

- ⇒ Vêtement de travail.
- ⇒ Chaussures de sécurité
- ⇒ Gants
- ⇒ Lunettes de protection
- ⇒ Casque anti-bruits
- ⇒ Masque anti-poussières (d'autant plus pour les matériaux de construction)

	MEULAGE	Baccalauréat professionnel OUVRAGE DU BATIMENT Métallerie																											
	<i>La meuleuse d'angle et ses accessoires</i>																												
	S 7.2: Moyen et technique d'usinage par coupe.																												
Nom: Prénom:	C.3.4 : Conduire les opérations d'assemblage, de montage et de Finition de tout ou partie d'un ouvrage.	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <th colspan="3">2 OB</th> <th colspan="3">1 OB</th> <th colspan="3">T OB</th> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td> <td> </td><td> </td><td> </td> <td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table>	2 OB			1 OB			T OB			1	2	3	1	2	3	1	2	3									
2 OB			1 OB			T OB																							
1	2	3	1	2	3	1	2	3																					

- **COLLECTIVE:**

- ⇒ Meuler dans un angle mort, ou mettre des panneaux de protection, l'idéal est de meuler dans une cabine prévue à cet effet.
- ⇒ Mettre les aspirations de fumées en marche.
- ⇒ Ne pas meuler près de matières inflammable.
- ⇒ Après utilisation : attendre la fin de la rotation et débrancher la meuleuse pour changer la meule ou effectuer toute autre intervention
- ⇒ Attention à la partie de la pièce travaillée qui est chaude.

Protections:



Contraintes:



Dangers spécifiques:





Lycée polyvalent
BOUTET de MONVEL

académie
Nancy-Metz

MEULAGE

La meuleuse d'angle et ses accessoires

S 7.2: Moyen et technique d'usinage par coupe.

Baccalauréat professionnel

OUVRAGE DU BATIMENT

Métallerie

Nom:

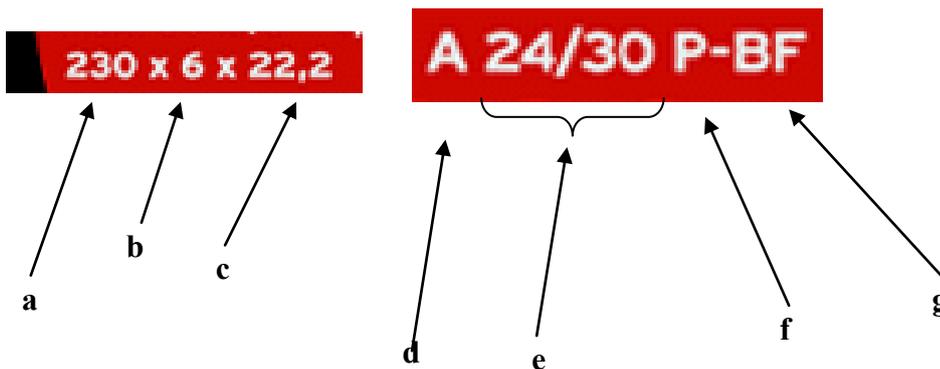
Prénom:

C.3.4 : Conduire les opérations d'assemblage, de montage et de Finition de tout ou partie d'un ouvrage.

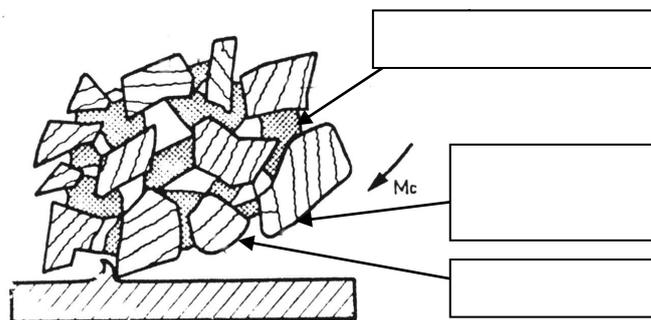
2 OB			1 OB			T OB		
1	2	3	1	2	3	1	2	3

APPLICATION

1. Citez au moins 3 \emptyset usuels de disque de meule?
2. Décodez les 2 types d'informations que l'on peut lire sur un disque, donné ci-dessous?



3. Quelle est la conséquence d'une découpe avec un disque à tronçonner, chose à laquelle on doit tenir compte lors d'une mise en barre par exemple?
4. Commentez ce croquis?



5. Quelle précaution doit-on prendre au niveau de la pièce à ébarber?
6. En ébarbage, quel angle de travail doit-on respecter pour avoir un rendement maxi?
7. Quels mouvements doit-on assurer pour éviter de creuser et l'échauffement?
8. Citez les protections individuelles, qu'il est obligatoire de porter lors de l'utilisation d'une meule et ses accessoires?
9. Citez les protections collectives?
10. Dans les techniques d'utilisation, quelles sont les préventions et les précautions que vous devez prendre avant d'utiliser la meuleuse?