**Verbatim multiplication Soudure**

Trouvons la solution au problème suivant :

Une soudeuse MIG a une vitesse d’alimentation en fil qui varie de 1,35 m/min à 17,75 m/min. Quelle longueur de fil faudrait-t-il en 25 minutes à la vitesse minimum et combien à la vitesse maximum ?

Calculons tout d’abord la première partie du problème : c’est à dire combien de fil, le soudeur peut utiliser à la vitesse minimum. Nous allons donc multiplier 1,35 m à la min par 25 min :

1,35 m x 25 min =

Débutons avec le 5 des unités. 5 fois 5, 25. Écrivons 5 et retenons 2 :

2

1,35

x 25

5

5 fois 3, 15 plus 2, 17. Écrivons 7 et retenons 1 :

1 3

1,35

x 25

75

5 fois 1, 5 plus 1, 6 :

1 3

1,35

x 25

675

Continuons avec le 2. 2 fois 5, 10. Écrivons 0 et retenons 1. Attention, de décaler d’une colonne vers la gauche car nous calculons des dizaines :

1

1 3

1,35

x 25

675

0 .

2 fois 3, 6, plus 1, 7 :

1

1 3

1,35

x 25

675

70 .

2 fois 1, 2 :

1

1 3

1,35

x 25

675

270 .

Additionnons le tout :

1

1 3

1,35

x 25

675

+ 270 .

5 donne 5 :

1

1 3

1,35

x 25

675

+ 270 .

5

7 plus 0 donnent 7 :

1

1 3

1,35

x 25

675

+ 270 .

75

6 plus 7 donnent 13. Nous écrivons 3 et retenons 1 :

1

1 3

1,35

x 25

1

675

+ 270 .

375

2 plus 1 donnent 3 :

1

1 3

1,35

x 25

1

675

+ 270 .

3375

Vérifions maintenant où placer la virgule. Notre premier nombre renferme 2 décimales :

1

1 3

1,35 2 déc

x 25

1

675

+ 270 .

3375

Notre second nombre n’en renferme aucune :

1

1 3

1,35 2 déc

x 25 0 déc

1

675

+ 270 .

3375

Nous avons donc un total de 2 décimales que nous appliquerons à notre réponse :

1

1 3

1,35 2 déc

x 25 0 déc

1

675

+ 270 .

3375 2 déc

Donc la réponse est de 33,75 m de fil qui sont utilisés à la vitesse minimum :

1

1 3

1,35 2 déc

x 25 0 déc

1

675

+ 270 .

33,75 2 déc

Calculons à présent la longueur de fil nécessaire à la vitesse maximum. Nous allons donc multiplier 17,75 m/min par 25 minutes :

17,75

x 25

Débutons avec le 5. 5 fois 5, 25, écrivons 5, retenons 2 :

2

17,75

x 25

5

5 fois 7, 35, et 2, 37. Écrivons 7 et retenons 3 :

3 2

17,75

x 25

75

5 fois 7, 35, et 3, 38. Écrivons 8 et nous retenons 3 :

3 3 2

17,75

x 25

875

5 fois 1, 5, plus 3, 8 :

3 3 2

17,75

x 25

7875

Continuons avec le 2. 2 fois 5, 10. Écrivons 0 et retenons 1. Attention de décaler :

1

3 3 2

17,75

x 25

8875

0 .

2 fois 7, 14, plus 1, 15. Écrivons 5 et retenons 1 :

1 1

3 3 2

17,75

x 25

8875

50 .

2 fois 7, 14, plus 1, 15. Écrivons 5 et retenons 1 :

1 1 1

3 3 2

17,75

x 25

8875

550 .

2 fois 1, 2, plus 1, 3 :

1 1 1

3 3 2

17,75

x 25

8875

3550 .

Additionnons le tout :

1 1 1

3 3 2

17,75

x 25

8875

+ 3550 .

5 donne 5 :

1 1 1

3 3 2

17,75

x 25

8875

+ 3550 .

5

7 plus 0 donnent 7 :

1 1 1

3 3 2

17,75

x 25

8875

+ 3550 .

75

8 plus 5 donnent 13. Écrivons 3 et retenons 1 :

1 1 1

3 3 2

17,75

x 25

1

8875

+ 3550 .

375

8 plus 5, donnent 13, plus la retenue 1 donnent 14. Écrivons 4 et retenons 1 :

1 1 1

3 3 2

17,75

x 25

1 1

8875

+ 3550 .

4375

3 plus 1donnent 4 :

1 1 1

3 3 2

17,75

x 25

1 1

8875

+ 3550 .

44375

Vérifions maintenant combien de décimales apposer à notre réponse. Notre premier nombre contient 2 décimales :

1 1 1

3 3 2

17,75 2 déc

x 25

1 1

8875

+ 3550 .

44375

Notre second nombe n’en contient aucune :

1 1 1

3 3 2

17,75 2 déc

x 25 0 déc

1 1

8875

+ 3550 .

44375

Nous avons donc un total de 2 décimales que nous appliquerons à notre réponse :

1 1 1

3 3 2

17,75 2 déc

x 25 0 déc

1 1

8875

+ 3550 .

44375 2 déc

Donc la réponse est de 443,75 m de fil pour la vitesse maximum :

1 1 1

3 3 2

17,75 2 déc

x 25 0 déc

1 1

8875

+ 3550 .

443,75 2 déc