

1. Qualité des tracés en dessin industriel manuel

a) Éléments de la qualité des traits en travail au crayon

Une ligne correctement tracée doit être uniforme, c'est-à-dire régulière et d'épaisseur constante sur toute sa longueur. Que l'on utilise un crayon ou un porte-mine, un bon tracé nécessite à la fois une inclinaison constante du crayon (60° environ avec la surface du papier) et une rotation de celui-ci sur lui-même afin de conserver une forme conique à la mine, cette technique usuelle s'acquiert rapidement et devient vite une habitude.

Dans la mesure où de nombreux dessins sont destinés à être reproduits (photocopies...), éventuellement réduits ou agrandis, il est nécessaire d'avoir des traits pleins et d'une bonne densité (suffisamment noirs). Il est donc indispensable de choisir des mines d'une dureté adaptée.

Dès que l'esquisse (constructions géométriques de base tracées en "traits légers") d'un dessin est terminée, il faut réaliser le travail de finition ou le tracé définitif servant de modèle pour la reproduction. A cette fin, il faut redessiner ou "repasser" tout le dessin, trait par trait, et éliminer (gommer) les constructions inutiles. Le tracé final doit être un peu plus "appuyé" de façon à donner suffisamment de densité aux traits.

b) Utilisation des porte-mines ("tubulaires calibrés")

Les porte-mines n'exigent aucun affûtage particulier et permettent de conserver une certaine constance dans les tracés.

Les porte-mines de 0,5 et 0,7 mm, avec mines H et 2H, permettent de bien tracer les lettres, notamment avec un trace-lettres, et les traits continus forts du tracé définitif.

Pour les lignes de construction ou les esquisses, on peut utiliser des porte-mines de 0,3 ou 0,4 mm avec des mines 3H ou 6H. Certains dessinateurs travaillent également avec des mines bleues non reproductibles à la photocopie.

c) Propreté des dessins au crayon

C'est l'une des difficultés lorsqu'on travaille au crayon. Tous les dessins ont tendance à se salir et les habitudes du dessinateur sont déterminantes. La propreté doit être un souci constant et s'obtient avec quelques habitudes et précautions élémentaires.

- **Travailler avec les mains propres** : les laver périodiquement pour éliminer les accumulations de graphite et autres.
- **Travailler avec des instruments propres** : les nettoyer ou les laver périodiquement car le frottement des instruments sur la surface du dessin tend à le salir.
- **Éliminer ou débarrasser régulièrement le dessin des poussières de graphite et autres** : souffler ou brosser (pinceau ou "petit balai") aussi souvent que nécessaire les poussières accumulées sur la surface du dessin. Ne pas utiliser la main (tend à écraser et étaler le graphite). Enlever systématiquement les débris après chaque gommage et avant de recommencer à faire glisser les instruments.
- **Nettoyer régulièrement les pointes de mines** : la poudre de graphite a tendance à s'y accumuler, notamment après affûtage, puis à se répandre sur le dessin. L'éliminer avec un chiffon ou autre.
- **Protéger le dessin au cours des tracés** : utiliser les instruments (té, équerres...) comme protection ou paravent, notamment en les plaçant entre les mains et le dessin. Au moment des écritures, utiliser une feuille de protection sous les mains. D'une manière générale éviter de poser les mains sur le dessin.

d) Travail à l'encre

Le travail à l'encre est fréquent sur calque ou sur film. Les tracés à l'encre sont généralement réalisés en travail de finition (pour "repasser") directement sur les esquisses au crayon préalablement gommées avec légèreté. Le travail à l'encre permet d'obtenir un meilleur fini, des traits plus denses et un dessin plus propre que le crayon, mais demande un peu de pratique et plus de précautions.

Pour gagner du temps et éviter les taches, les dessinateurs regroupent souvent les tracés par famille. Par exemple on peut commencer par repasser tous les cercles, arcs et courbes importantes, puis toutes les lignes horizontales successives en allant du haut vers le bas du dessin, toutes les verticales en allant de gauche à droite, les lignes inclinées, les cotes, les écritures, etc.

Dans tous les cas, laisser à l'encre le temps de sécher entre deux séries de tracés. En cas d'erreur ou de tache, utiliser une gomme adaptée à l'encre utilisée ou un grattoir adapté (cutter, lame de rasoir...). Une fois le travail à l'encre terminé, gommer les dernières traces de crayon et de constructions.

2. Qualité des tracés en CAO/DAO

La qualité des dessins produits dépend d'abord du travail d'exécution réalisé par le dessinateur, de la précision de ses tracés et de la maîtrise des équipements qu'il utilise. Elle dépend aussi des performances du logiciel, des possibilités et de l'état du matériel employé, notamment des imprimantes et des traceurs lorsque les dessins sont reproduits sur papier, de la qualité des papiers, de la configuration du matériel et des logiciels, de leur compatibilité, etc.