

Les abrasifs de polissage

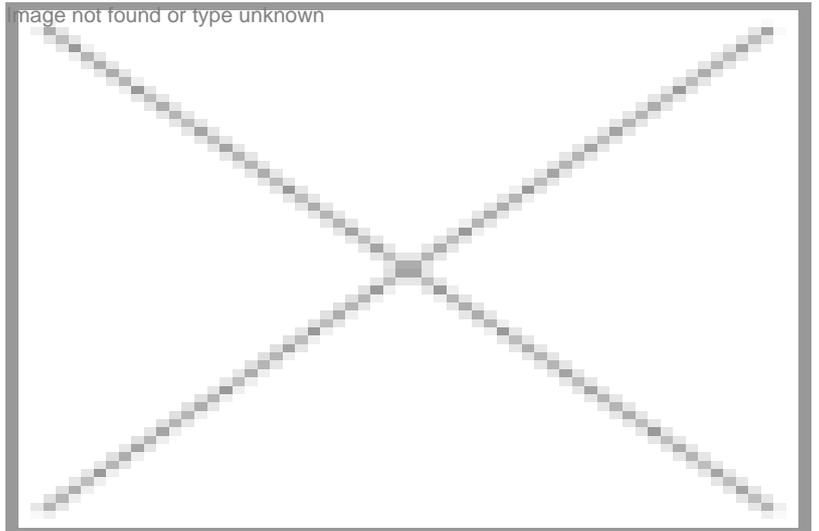
[Accueil](#) / [BBI](#) / [Produits](#) / [Abrasifs](#)

A la recherche de l'excellence

Sur un marché mature, porté par les industries de pointe et bousculé par les exigences du secteur du luxe, les fabricants d'outils de polissage et de pâtes à polir accompagnent leurs clients aux moyens de produits innovants et de solutions personnalisées. Brillant.

Aux confins de l'esthétique et de la fonctionnalité, le polissage mécanique s'affirme comme l'étape ultime et déterminante du processus d'usinage de finition d'une pièce. Par abrasion progressive, au moyen d'outils et de produits aussi nombreux que spécifiques, il a pour objet d'en modifier l'état de surface sans en altérer la forme. Ce que l'on veut garder importe autant que ce que l'on veut enlever.

Qu'il s'agisse de métaux — c'est le plus souvent le cas —, de plastiques ou de quelqu'autre matériau, les aspects velours ou satinés, le soyeux, l'éclat, le poli brillant et, au final, le poli miroir sont le fruit d'un travail méticuleux, mené avec soin et dans les règles de l'art avec un œil expert. « En allant chercher le fond de griffe de l'étape précédente », comme le précise Éric Sense, directeur des ventes de la société SAIT France Abrasifs. Car, en fonction de leur nature, de leur support, de leur granulométrie ou de leur pouvoir coupant, les abrasifs utilisés les uns à la suite des autres ont vocation à générer des griffes de plus en plus fines. Plus elles le seront, plus la brillance d'une matière sera importante. Dès lors qu'aucune rayure n'est visible au microscope optique, cela signifie que les défauts résiduels ont une taille inférieure au micromètre.



Indice de rugosité

De plus en plus souvent incontournable, le polissage mécanique permet d'obtenir une surface dont la qualité est définie, entre autre mesure, par son indice de rugosité, noté « Ra » — pour rugosité moyenne arithmétique —, résultant de l'écart moyen entre les pics et les creux de ladite surface, mesuré par un rugosimètre et exprimé en micromètre ou micron (μm).

Dans certains secteurs d'activité, au rang desquels, évidemment, ceux des hautes technologies, de l'aéronautique ou de l'automobile, la rugosité des composants se doit d'être parfaitement conforme à des attentes spécifiques. En mécanique, elle permet de contrôler des phénomènes comme l'écoulement ou l'adhésion. En mécanique de précision, elle a un impact sur la force de friction, l'usure ou l'ancrage. Lors d'un contrôle qualité, toute pièce polie est ainsi jugée au regard de son « Ra », homographe du dieu du soleil dans la mythologie égyptienne... Cet indice trouve même toute sa légitimité dans le secteur agroalimentaire, où les normes d'hygiène sont

rigoureuses, comme dans le milieu médical — qu'il s'agisse d'instruments chirurgicaux ou de prothèse —, pour des raisons sanitaires, le polissage à 0,05 µm, par exemple, limitant le dépôt et le développement de bactéries.

Étape par étape

Dans cette dialectique du beau, de l'utile et de la précision, le polissage s'apprécie au cas par cas sans être normé. Il semble toutefois que l'on entre en finition avec un abrasif dit de grain 120, quatre fois plus fin qu'un abrasif de grain 60, dit « gain d'ébauche », qui permet de nettoyer une pièce de fonderie.

« Le grain 120 enlève très peu de matière, on est déjà dans cette démarche de recherche d'aspect », commente Jean-Daniel Eyheramendy, responsable de secteur sud-ouest, responsable aéronautique et formation France chez Pferd Rugeberg France. Que ce soit en bande ou en disque, peu importe, un grain 120 permet de peindre ensuite une pièce sans que l'on voit de rayures. C'est une finition intéressante, mais on est encore loin du polissage. Étape par étape, sans jamais sauter plus de deux grains, on ira jusqu'au grain 800, voire jusqu'au grain 1 000, pour obtenir une finition que les cuisinistes appellent le « brouillé ». Pour atteindre le poli miroir, resteront à appliquer, en passes successives, au moyen de roues en feutre, en coton, puis en flanelle délicate, une pâte à polir d'attaque et une pâte abrasive intermédiaire, avant la pâte de superfinition, seule garante d'une brillance durable.

Un marché mature

Aux côtés des spécialistes de la fabrication et de la maintenance des moules d'injection plastique, des experts de la robinetterie, de la coutellerie, des ustensiles de cuisine, des matériels d'accastillage ou de la quincaillerie, l'industrie du luxe prend, depuis trois ans, une place de plus en plus importante — environ 25% de part de marché, tout de même ! —, à travers une kyrielle de marques de notoriété internationale dans les domaines de la bijouterie, de l'horlogerie, des stylos haut de gamme, de l'ameublement, de la maroquinerie ou de la bagagerie. Pour elles, l'état de surface final des pièces en métal est d'autant plus important qu'il est synonyme de qualité. Le poli miroir est...

Veillez vous identifier pour consulter la totalité de l'article.

[Vous avez perdu votre n° d'abonné. N'hésitez pas à nous contacter.](#)

Valider

Vous n'avez pas de n° d'abonné ?

Abonnez-vous pour bénéficier de nos revues et l'accès à l'intégralité des articles !

[S'abonner à la
revue](#)