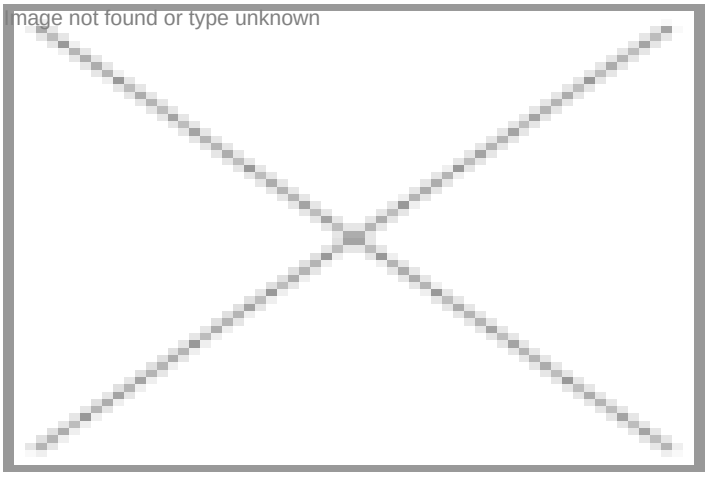
avril 2017

Les aspirateurs mobiles

Accueil / BBI / Produits / Nettoyage

Une aide à la productivité

Devenus incontournables face à la généralisation des règlementions relatives à la santé au travail et à la préservation de l'environnement – plus particulièrement en ce qui concerne la qualité de l'air, – les aspirateurs conçus pour une utilisation professionnelle dans les secteurs du bâtiment et de l'industrie génèrent un niveau de ventes qui résiste plutôt bien à une conjoncture économique plus ou moins favorable selon les métiers. Cet équipement contribue également à améliorer la productivité sur un chantier ou dans un atelier. Dans certaines applications industrielles, il participe même de la qualité du process de fabrication.



Dans le choix d'un aspirateur, il convient de se poser quelques questions préalables à toute autre considération pour s'orienter vers la catégorie de matériels correspondant le mieux à l'utilisation qu'on en aura : quel(s) type(s) de matière(s) faut-il aspirer (sciures, eau, gravats, liquides chargés…) ? En quelle quantité ? L'utilisation de l'appareil sera-t-elle occasionnelle, régulière, intensive ? L'environnement de travail présente-t-il un risque (atmosphère explosible, par exemple) ? Les paragraphes qui suivent ont pour objet d'évoquer les composants et caractéristiques techniques conditionnant la réponse à ces questions essentielles.

Puissances et contenances diverses

Schématiquement, un aspirateur est un système formé d'un ensemble moteur/turbine(s) et d'un réceptacle appelée cuve. Le moteur (presque toujours électrique) entraîne la ou les turbine(s) aspirant des particules liquides ou solides qui, une fois aspirées via un accessoire et le flexible relié à l'appareil, sont stockées dans la cuve. En fonction des applications, la cuve devra avoir une contenance (mesurée en litres) plus ou moins importante. Le rabotage du bois, par exemple, ne demandera qu'une faible contenance (cinq litres environ pourront suffire) tandis que l'aspiration de liquide ou de gravats nécessitera un volume bien supérieur (en une quinzaine de secondes, une dizaine de litres d'eau peuvent être aspirés). Outre le volume approprié de la cuve, celui qui évitera d'incessants arrêts pour vider celle-ci, la notion de poids doit également être prise en compte dans certaines applications. Un aspirateur de chantier, par exemple, doit pouvoir être transporté facilement. Pour les deux grandes catégories d'aspirateurs sur lesquelles nous reviendrons, les modèles dits professionnels (aspirateurs de chantier) et les modèles composant les gammes industrielles, l'offre faite sur le marché concerne essentiellement des capacités utiles de cuves d'une quinzaine de litres (il existe des capacités inférieures) à 70 litres environ, pour la première catégorie, et de 60 à 100 litres pour la seconde. Côté matières, le polyéthylène (une matière souple et résistante) et le polypropylène (plus sensible aux chocs mais plus économique) voisinent principalement avec l'inox. Bien adapté aux liquides, aux matières abrasives et aux

poussières grasses, l'inox renvoie une image de robustesse et de qualité supérieures (même si certains plastiques sont eux aussi très qualitatifs) mais a le désavantage d'un poids supérieur dans certaines utilisations.

Côté moteur, la puissance de celui-ci conditionne deux paramètres essentiels, la vitesse d'aspiration et, revers de la médaille, la consommation énergétique de l'appareil. La puissance réelle d'aspiration, d'extraction de la poussière, relève quant à elle d'une autre caractéristique technique, comme nous allons l'évoquer plus loin. La puissance moyenne du moteur d'un aspirateur se situe entre 1 000 et 1 500 W, mais cette puissance peut être largement majorée par l'adjonction d'un, voire de deux moteurs supplémentaires.

Débit d'air et dépression

Exprimée en millibar, en millimètres à la colonne d'eau (mmH2O) ou en Pascal (1 mbar = 10 mmH2O = 100 Pa), la dépression d'un aspirateur concerne sa capacité à extraire les déchets avant de les aspirer en créant un vide dont l'importance détermine précisément cette puissance d'extraction. Plus la dépression est élevée, plus l'efficacité de l'aspiration est grande, un atout précieux lorsqu'il s'agit, par exemple, de décoller en quelque sorte les déchets d'une surface pour qu'ils puissent être aspirés. Un aspirateur ayant une dépression à la colonne d'eau de 2 400 mm, pour prendre en exemple une valeur de dépression extrêmement répandue sur le marché des aspirateurs pour les professionnels, signifie que, placé à la verticale d'un réservoir d'eau, l'aspirateur sera capable de relever l'eau sur une hauteur de 2,40 m à travers un tube d'un centimètre carré de section. Si la colonne de dépression n'est pas directement liée à la puissance du moteur, la capacité d'extraction des résidus de l'aspirateur dépend en partie du nombre de turbines du moteur, un nombre supérieur renforçant la dépression de l'aspirateur.

Le débit de l'air d'un aspirateur, soit le volume d'air qu'il est capable d'aspirer dans un laps de temps donné, est pour sa part intimement corrélé à la puissance du moteur. Plus le moteur est puissant, plus le débit d'air sera important. Associé à une colonne de dépression élevée, un moteur puissant, donc un débit d'air élevé, permettra d'aspirer facilement agrégats et résidus lourds. Concernant le nombre d'étages de turbines du moteur dont on vient de relever l'influence positive sur la dépression, on notera ici qu'il en va différemment pour le débit de l'air. Ce dernier mettant plus de temps à traverser un moteur à trois étages qu'un moteur à un étage, la vitesse d'aspiration sera diminuée. Si un débit d'air très important est requis, il faut alors privilégier les aspirateurs bi ou trimoteur dont le volume et la vitesse d'aspiration sont alors multipliés par deux ou trois.

Cette évocation des caractéristiques techniques majeures d'un aspirateur indique bien que la puissance d'un aspirateur ne traduit pas à elle seule la performance de l'appareil, laquelle résulte de la combinaison entre elles de ces caractéristiques mais aussi, dans une large mesure, de son système de filtration. En outre, la performance d'un aspirateur ne peut pas être définie dans l'absolu mais par rapport à l'utilisation à laquelle l'appareil est destiné. Pour résumer de manière très réductrice les propos que nous ont tenus les fournisseurs, on indiquera qu'un débit d'air important permettant d'aspirer rapidement des volumes élevés est une caractéristique plus souvent recherchée dans l'industrie que dans le bâtiment, où l'accent sera plus volontiers mis sur une forte dépression permettant d'extraire plus facilement poussières et gravats.

Conserver un filtre propre

Les fabricants spécialistes des produits de nettoyage pour les professionnels sont unanimes sur un point : le filtre d'un aspirateur, sa surface ainsi que sa capacité à être conservé propre, sont déterminants dans la qualité d'un aspirateur. « Aussi qualitatives que soient l'ensemble des caractéristiques d'un aspirateur, celui-ci sera pour ainsi dire inutilisable si son filtre est rapidement

colmaté » résume-t-on notamment chez Kärcher et chez Alto, des poids lourds du marché du nettoyage professionnel, qui remarquent aussi que les utilisateurs n’accordent pas toujours à cet aspect toute l’importance qu’il mérite. Aspirer revient en effet à capter l’air ambiant chargé de poussières qui seront retenues par le filtre, lequel a tendance à se colmater (se boucher), d’autant plus rapidement que les poussières aspirées sont grasses et que la puissance de l’aspirateur est élevée. En cas de colmatage du filtre, l’aspiration ne peut plus se produire correctement. Les poussières ne sont plus stockées dans la cuve de l’appareil et se dispersent alors dans l’atmosphère.

Déclinés dans des formes, des matières et des surfaces de filtration différentes, les filtres sont aptes, selon les cas, à filtrer les poussières inoffensives ou les autres, réparties dans différentes classes de dangerosité définies par une norme sur laquelle nous reviendrons plus loin. Il existe des filtres ronds et des filtres plats, en simple, double ou triple épaisseur, en papier ou dans des matières synthétiques (PET et PFTE, par exemple) dont certaines non adhérentes, lavables ou pas, indéchirables ou pas. Certains sont mixtes poussières et eaux chargées, d’autres étant dédiés à l’une de ces deux catégories. Souvent positionnés sous le moteur, ils sont parfois associés à un système de flotteur qui bloque l’arrivée d’air lorsque la cuve est pleine. Le filtre pouvant être considéré comme le poumon de l’aspirateur, la lutte anti-colmatage est essentielle pour conserver un air sain… et un aspirateur en...

Veuillez 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