

Accueil > Les trucs d'atelier, réalisés par HMDIFFUSION... > Outillage à main > Lasers de chantier : ce qu'il faut savoir

Lasers de chantier : ce qu'il faut savoir

Laser ?

On peut parler de laser, de niveau laser, de niveau électronique : en général le client parle toujours d'un [niveau laser de chantier](#). Que veut dire le mot LASER ? Il est l'abréviation de l'anglais : Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation (source lumineuse stimulée en un faisceau très puissant).

Pourquoi acheter un niveau laser ?

Avant, pour tirer des niveaux sur des grandes distances, il fallait obligatoirement deux personnes pour l'utilisation d'un niveau automatique de chantier plus couramment nommée lunette de chantier : une personne derrière la lunette et une personne qui tient la mire. Avec le niveau laser, une seule personne suffit à tirer des niveaux. Ce qui coûte le plus cher dans le bâtiment est la main d'oeuvre. Avec un niveau laser, on économise une personne pour un travail effectué plus rapidement. L'investissement est très rentable.

Niveau laser fixe, pulsé ou rotatif

De manière générale, les prix des niveaux lasers varient avec leur degré de polyvalence et leur puissance. On va retrouver des niveaux lasers fixes, les niveaux lasers à points, les niveaux lasers à lignes... typés pour une utilisation intérieure. Le principe est simple. Un ou plusieurs prismes sont mis derrière les diodes laser pour obtenir des points ou des lignes. Le rayon laser est fixe. Les niveaux lasers pulsés sont des niveaux lasers mixtes avec un rayon laser fixe mais qui peut être activé en rayon pulsé (touche P : Pulse de certains niveaux lasers). En activant cette touche Pulse, vous constaterez que le rayon fixe est moins visible. En fait il est pulsé, c'est-à-dire que le rayon est émis en onde. Cette onde peut alors être réceptionnée par un récepteur laser pour un travail en extérieur mais aussi ou à l'intérieur en cas de luminosité ambiante trop forte.

Mode "scan" d'un niveau laser

En général, tous les niveaux lasers rotatifs disposent d'un mode Scan. En mode rotatif, le laser tournant émet un rayon qui ne se voit pas forcément bien, même en intérieur (si la lumière est forte). Pour palier à ce problème, il est recommandé en intérieur de mettre le niveau laser sur la position Scan. Le niveau laser émet alors un point qui balaye très rapidement de droite à gauche et de gauche à droite. Toute la puissance du niveau laser est concentrée sur un point. Ce mouvement de balayage donne l'effet d'une ligne. En extérieur, la question ne se pose pas, il faut utiliser d'office un récepteur (voir plus bas).

Visibilité du rayon laser

S'il devient difficile de voir le rayon laser, il est toujours possible de prendre des lunettes de visualisation laser. Soit des lunettes rouges pour un rayon rouge, soit des lunettes vertes pour un rayon vert. Ces lunettes ont pour but d'intensifier la lumière et mieux voir le rayon laser. Attention, ce ne sont pas des lunettes de protection comme certains le pensent mais au contraire des lunettes d'intensification du faisceau laser. En tout cas, ne comptez pas voir un rayon laser rotatif en plein soleil. Il faudra impérativement vous aider d'un récepteur laser.

Cellule laser et fonctionnement

Certains parlent de récepteur, d'autres de détecteur, d'autres de cellule de détection ou de réception). Il s'agit de la même chose : un appareil électronique qui reçoit les signaux émis par le laser en rotation (ou laser pulsé). Ne pas confondre avec la mire (règle où peut être fixée une cellule laser). Certains revendeurs parlent en effet de mire quand ils veulent parler de cellules laser. Il faut savoir parfois décrypter..

Pour travailler avec une cellule, il faut toujours mettre le niveau laser rotatif en vitesse maximale afin que le détecteur puisse aisément recevoir le maximum de signaux. Pour un niveau laser rotatif standard, le mettre sur 600 tours/mn. Certains gros niveau laser de chantier destinés à du guidage d'engin possèdent des vitesses de rotation supérieures à 1000 tours/mn. Cette vitesse sert aux cellules dites de guidage d'engin qui sont censées travailler sur des distances encore plus grandes.

Principe de fonctionnement de la cellule laser

Sur la cellule laser se trouvent deux flèches. Une flèche dirigée vers le bas, une flèche dirigée vers le haut. Il suffit d'amener votre cellule vers le bas lorsque la flèche est vers le bas et inversement. Lorsque le détecteur est sur la trajectoire précise du rayon laser, le niveau est alors indiqué sur la cellule par des barres horizontales avec un signal sonore continu.

Niveau Laser automatique pendulaire, semi automatique ou motorisé

En règle générale, la plupart des niveaux lasers d'intérieur automatiques sont pendulaires pour une question de coût. Pour simplifier, imaginez un pendule auquel est fixée une diode laser. Ce pendule en métal est freiné par des aimants pour stabiliser assez vite et donne ainsi un point exact.

Un système semi-automatique se retrouve pour des niveaux lasers orientés extérieur et des portées plus grandes. On règle une nivelle qui assure un pré-calage du laser. Le laser ensuite rattrape l'écart restant pour trouver un plan parfait. Cette nivelle assure un gain de précision.

Un niveau laser automatique motorisé coûte plus cher et se retrouve sur des niveaux lasers plus haut de gamme. L'avantage est que le laser se cale tout seul. Absolument aucune intervention n'est nécessaire, sauf à le faire rentrer dans sa plage de compensation qui varie en général entre 3 et 6°.

Trépied de chantier / supports laser

La plupart des niveaux lasers peuvent être installés sur des trépieds. Le filetage de fixation varie mais il s'agit le plus souvent d'un filetage standard 5/8". Il est très rare d'avoir un petit filetage type trépied photo/caméra pour un niveau laser d'extérieur. Il se peut que certains niveaux lasers d'intérieur disposent de filetage type photo/caméra de 1/4". Parfois certains supports de laser possèdent un double filetage 1/4" et 5/8" afin de pouvoir s'adapter sur tous les trépieds.

Quand à la canne support laser sert uniquement en intérieur. Elle se fixe entre le sol et le plafond. Le niveau laser peut ensuite coulisser aisément le long de la canne. D'autres types de supports (mural, etc.)

existent également et sont équipés de ces mêmes filetages de fixation.

(Source : société Metland)
