juillet 2014

Les marteaux perforateurs

Pour percer et buriner

Il est difficile de déterminer quel est l'outil de base pour les artisans du bâtiment, tous corps de métiers confondus, mais le marteau perforateur se place sans nul doute dans le trio gagnant. Il fait partie des machines les plus vendues de l'outillage électroportatif et se retrouve dans toutes les fourgonnettes qui circulent entre les chantiers.

Comme chacun le sait, cet appareil peut offrir jusqu'à trois grandes fonctions avec le perçage en percussion, le perçage en rotation et le burinage, fonctions diversement accessibles selon les machines. De fait, le marché est communément articulé selon des catégories de poids qui correspondent à des caractéristiques techniques et donc à des types d'application. Pour schématiser, nous pouvons décompter trois grandes familles avec par ordre croissant les machines de 2 kg, les 6 kg et les 10 kg, auxquelles nous pouvons rajouter quelques références complémentaires comme nous le verrons plus loin dans l'article.

La base, les machines en 2 kg

Nous allons prendre ce classement par le bas et aborder le marché par les machines classées dans la catégorie 2 kg. Ce sont les marteaux perforateurs les plus vendus, qui forment la base du marché, ceux dont un distributeur ne peut en aucun cas se passer. Ce sont des appareils légers et maniables avec emmanchement SDS+ qui peuvent délivrer jusqu'à 3,2 joules d'impact EPTA pour une puissance de 800 watts, avec des capacités de perçage de 18 mm dans le béton*. Ces machines polyvalentes intègrent le stop de frappe pour percer en rotation, dans le bois ou le métal, et le stop de rotation pour activer la fonction burinage à utiliser en petite intensité. Au-delà de cette description globale, il faut bien voir que cette catégorie n'est pas tout à fait homogène. Ainsi, il existe des machines un peu plus lourdes qui peuvent faire 2,4 ou 2,6 kg et sont dotées de capacités de perçage augmentées jusqu'à 26 mm. Leur utilité dans un assortiment est limitée car il est relativement rare à l'échelle globale des applications d'effectuer des perçages dans les diamètres 19 à 26 mm.

Par ailleurs, il existe sur le marché des marteaux perforateurs avec moteur placé en prise directe sur le mécanisme de frappe, configuration technique éprouvante pour le moteur, tandis que d'autres machines intègrent un renvoi d'angle, mécanisme qui découple l'entraînement et réduit nettement la fatigue du moteur pour une déperdition de puissance marginale au regard du gain en durée de vie du matériel. Ceci est particulièrement prégnant avec la fonction burinage.

Catégorie intermédiaire

La catégorie suivante est celle des 6 kg, mais on peut toutefois indiquer ici qu'il existe un intermédiaire avec des marteaux perforateurs 4-5 kg SDS+ pour des perçages qui peuvent atteindre les 32 mm de diamètre dans le béton, le maximum atteignable avec l'emmanchement SDS. Ces marteaux, d'une puissance atteignant les 900 watts et délivrant une force d'impact de 5 à 6 joules, sont peu vendus dans les négoces matériaux qui se contentent bien souvent du 2 kg, voire de 2 kg légèrement boostés pour monter un peu les performances des machines à des coûts avantageux. Il y a pourtant un marché, pas le plus important mais réel, pour ces outils qui au-delà de leurs capacités de perçage permettent par leur puissance de répondre à des applications exigeantes de perçage avec des mèches longues, comme par exemple les traversées de murs effectuées par les électriciens.

Le SDS-max à partir du 6 kg

La catégorie suivante est donc celle des 6 kg, avec cette fois-ci un emmanchement SDS-max – on ne parle plus du SDS-top qui fut un temps présenté comme l'intermédiaire entre le plus et le max – et un renvoi d'angle généralisé entre le moteur et le mécanisme de frappe. Ce marteau perforateur 6 kg peut être décrit par une puissance de 1 000 watts, une force de frappe de 10 joules et une capacité de perçage de 45 mm dans le béton (120 mm avec une couronne). Il est communément adapté à une utilisation mesurée dans son mode burinage avec peut-être 80% de son utilisation en mode perçage et 20% en piquage, pour des travaux qui se rapportent plus à l'élimination d'un crépis qu'à la destruction d'une dalle.

Cela dit tout est possible sur les chantiers et nombre d'artisans et ouvriers outrepassent cette barre des 20% pour travailler parfois la moitié du temps en mode burinage. La machine n'est évidemment pas sollicitée de la même façon et il convient plus, dans ce cas là, d'opter pour une version 10 kg qui offre une puissance de frappe de 15 à 20 joules pour une puissance de 1 200 watts. Avec celle-ci, il est possible de faire de gros travaux de burinage sans endommager la machine. Il est donc important pour un revendeur d'avoir les deux propositions pour soumettre à son client les deux options en fonction des travaux à effectuer.

Au-delà du marteau perforateur 10 kg, nous passons à une autre catégorie qui sort légèrement du champ de cet article puisqu'il qu'il s'agit du marteau burineur, outil bien différent puisque sa fonction première est de buriner, tâche qu'il effectue sans avoir à passer par un stop de rotation – la rotation n'existe pas. Pour un modèle portatif, nous pouvons considérer que ce type de marteau est utilisable jusqu'à 16 kg (impact de 46 J) alors que le poids de ce type machine peut aller jusqu'à 32 kg. Au-delà, nous entrons chez les démolisseurs.

Du sans-fil limité au SDS+

Il faut aussi donner le choix au client entre le filaire et le sans-fil. Sur cet aspect, il vaut mieux considérer l'option sans-fil comme un simple critère supplémentaire qui vient clôturer l'acte d'achat, sachant que la portabilité totale recèle quelques contraintes. Ainsi, en termes de puissance et d'impact, ces machines n'atteignent pas les performances de celles fonctionnant sur secteur et les marteaux perforateurs sur batterie ne sont de fait disponibles qu'avec des attachements SDS-plus, les machines en SDS-max étant trop exigeantes, en l'état actuel de la technologie.

Les machines sans-fil ne sont donc actuellement qu'en devenir sur ce segment de marché de l'électroportatif. En termes de gammes, il existe aujourd'hui en 18 V de petites machines légères pour des perçages de petits diamètres, des marteaux 2 kg qui permettent de réaliser quelques tâches légères de burinage en plus du perçage, et au-dessus des 36 V en 4-5 kg qui sont mieux adaptées aux actions de burinage, comme la réalisation de saignées dans un mur.

Les fabricants développent progressivement cette gamme, autour de 18 V en premier lieu mais également en 36 V avec des innovations propres à faire progresser ces machines sur le marché. On notera ainsi parmi les solutions les plus novatrices le système de convertisseur de Makita qui permet d'associer deux batteries 18 V ensemble et le BiPower de Kress qui fonctionne à la fois en filaire et en sans-fil. Et il ne faut pas oublier que les marteaux-perforateurs peuvent intégrer les plates-formes 18 V des fabricants, ce qui est un excellent argument commercial et un soutien à l'acquisition d'une machine, au moins dans la catégorie des 2 kg.

Les négoces, assumer leur rôle de spécialiste

Vous connaissez donc maintenant les grandes catégories de marteaux perforateurs utilisées sur les chantiers, avec les 2 kg, les 6 kg, et les 10 kg auxquelles nous pouvons rajouter sur un mode mineur les 4 kg. En tant que distributeurs professionnels de référence sur le marché du bâtiment, les négoces matériaux sont par essence les circuits les plus concernés par les marteaux perforateurs et doivent se considérer comme les spécialistes incontestables de cet outil. Il faut donc qu'ils proposent une offre relativement large, sans bien

sûr qu’elle soit pléthorique ou multiplie les doublons.

Dans les quatre familles évoquées plus haut, il faut donner la possibilité aux artisans et entreprises du bâtiment de trouver le bon compromis par rapport aux travaux qu’ils sont amenés à effectuer et ne pas hésiter à monter en gamme et en qualité lorsque le besoin est là ; avoir dans son offre un marteau 2 kg avec renvoi d’angle, orienter sur un 10 kg pour les artisans qui font beaucoup de burinage en argumentant sur la sécurité et la fiabilité de la machine, avoir du sans-fil, etc.

Et toujours assumer sa position de spécialiste du marteau-perforateur.

Frédéric Bassigny

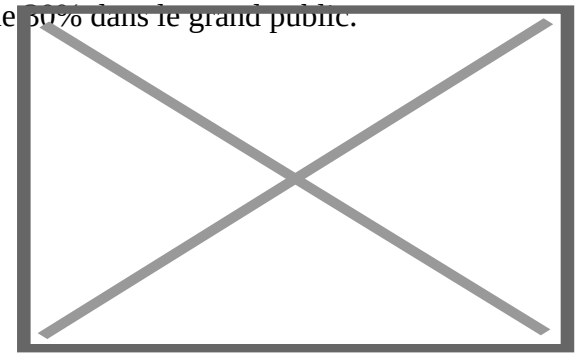
Les joules et les watts

Pour les marteaux perforateurs, la notion la plus importante est la force d’impact en joules et non la puissance nominale en watts. En effet, avec emmanchement SDS, la mèche est libre et sa force de percussion provient des impacts d’un percuteur dont l’efficacité est calculée en joules. La force des impacts est donnée par la puissance de la machine, il faut bien amener de l’énergie, et surtout par l’efficacité de sa chambre de compression. La puissance en watts joue par contre pleinement sur la vitesse et le nombre d’impacts par minute.

Cette notion de force d’impact étant prédominante, l’European Power Tool Association a institué depuis le 1er janvier 2011 l’obligation d’indiquer les performances en joule EPTA, qui indique la force d’impact en bout de marteau, afin que les caractéristiques données par les fabricants soient toutes comparables entre elles.

Bosch Outillage

Leader sur le marché mondial des outils et accessoires pour outils électroportatifs avec un chiffre d’affaires dépassant les 4 milliards d’euros, la division électroportatif Bosch base une grande partie de son succès sur l’innovation, 40% du CA provenant de produits commercialisés depuis moins de deux ans. En France, la marque Bosch domine l’univers de l’électroportatif avec une part de marché de 29% dans le professionnel et de 30% dans le grand public.



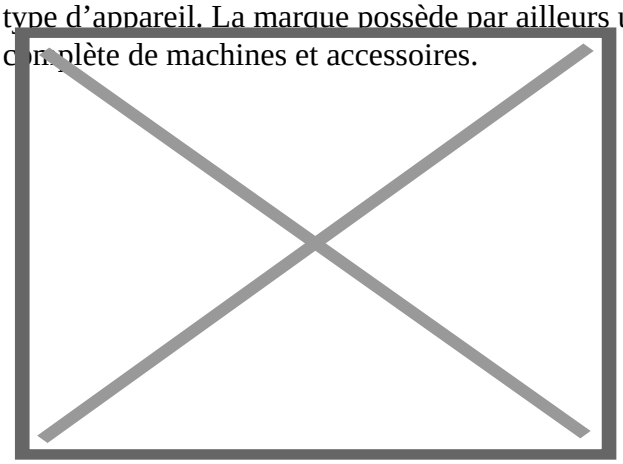
GBH 2-28 DFV Professional

• Poids : 3,1 kg
• Puissance filaire : 850 W
• Force de frappe : 3,2 J

• Vitesse de rotation : 0 - 900 tr/min
• Cadence de frappe : 0 - 4 000 cps/min
• Emmanchement : SDS-plus
• Diamètre de perçage maximal dans le béton (foret) : 28 mm
• Stop de rotation : oui
• Niveau de vibration en perforation : 11 m/s2

Flex

Conceptrice dans les années 1920 de la meuleuse haute vitesse, la société Flex possède un savoir-faire important dans le domaine du ponçage et est d'ailleurs renommée pour ses ponceuses à bras, au point que le nom de sa machine emblématique, la Giraffe, est quasiment rentré dans le langage commun pour indiquer ce type d'appareil. La marque possède par ailleurs un vaste programme béton et pierre avec une gamme complète de machines et accessoires.

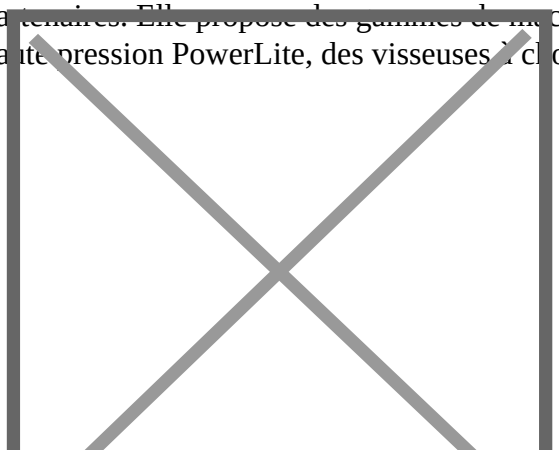


CHE 5-45 SDS Max

• Poids : 5,9 kg
• Puissance filaire : 1 100 W
• Force de frappe : 10 J
• Vitesse de rotation : 235 - 500 tr/min
• Cadence de frappe : 1 350 - 2 870 cps/min
• Emmanchement : SDS-Max
• Diamètre de perçage maximal dans le béton (foret) : 45 mm
• Stop de rotation : oui
• Niveau de vibration en perforation :
9,2 m/s2

Max Europe

Filiale européenne de la firme japonaise Max, la société Max Europe est distribuée en France par des grossistes et commercialise en direct ses machines sur des circuits de distribution non couverts par ses partenaires. Elle propose des gammes de machines spécialisées de haute qualité avec notamment le système haute pression PowerLite, des visseuses à chocs et le marteau perforateur présenté ci-contre.



• Poids : 3,7 kg
• Puissance batterie : 25,2 V - 3,0 Ah
• Force de frappe : 3,4 J
• Vitesse de rotation : 0 - 920 tr/min
• Cadence de frappe : 0 - 4 700 cps/min
• Emmanchement : SDS-plus
• Diamètre de perçage maximal dans le béton (foret) : 30 mm
• Stop de rotation : oui
• Niveau de vibration en perforation : nc

Worx

Marque du fabricant chinois Positec, Worx dispose d'une gamme professionnelle, couleur verte, et d'une marque grand public, couleur orange. D'apparition récente sur notre sol, Worx construit sereinement son développement en s'appuyant sur une gamme solide parmi laquelle figure le marteau perforateur WU 334 présenté ci-contre. L'entreprise, présente commercialement sur toute la France, possède à ce jour un positionnement 80% bâtiment et 20% quincailleries et fournitures industrielles.

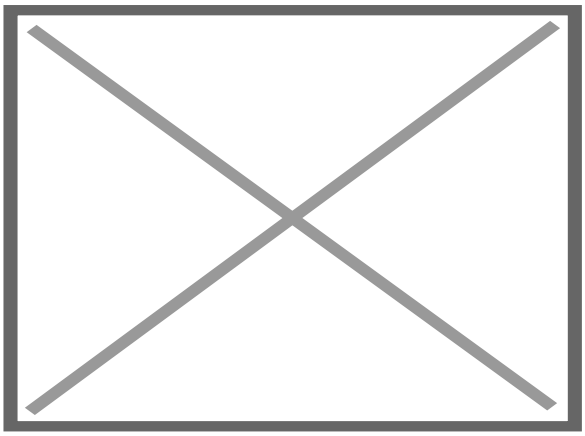


WU 334

• Poids : 4,5 kg
• Puissance filaire : 900 W
• Force de frappe : 5,5 J
• Vitesse de rotation : 0 - 720 tr/min
• Cadence de frappe : 0 - 3 500 cps/min
• Emmanchement : SDS-plus
• Diamètre de perçage maximal dans le béton (foret) : 32 mm
• Stop de rotation : oui
• Niveau de vibration en perforation : nc

Dewalt

Marque d'outils professionnels intégrée au groupe Stanley Black & Decker, Dewalt fabrique et commercialise une large gamme d'outillage essentiellement axée sur le travail du bois et des matériaux. La marque qui revendique la première place mondiale d'outils électroportatifs, mène une politique d'innovation forte, notamment dans le sans-fil, alliée à une animation commerciale intense.



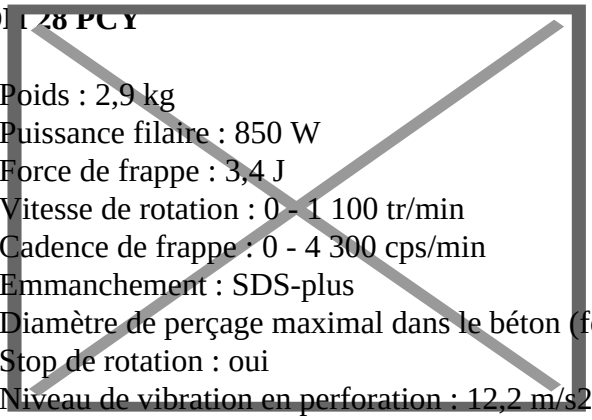
D 25414K

• Poids : 4,3 kg
• Puissance filaire : 1 000 W
• Force de frappe : 4,2 J
• Vitesse de rotation : 0 - 820 tr/min
• Cadence de frappe : 0 - 4 700 cps/min
• Emmanchement : SDS-plus
• Diamètre de perçage maximal dans le béton (foret) : 32 mm
• Stop de rotation : oui
• Niveau de vibration en perforation : 7,9 m/s2

Hitachi

Commercialisée depuis plus de 30 ans en France, la gamme d'outillage électroportatif Hitachi est essentiellement destinée à une clientèle de distributeurs professionnels. Revendiquant 18% de part de marché sur ce réseau, la marque bénéficie de l'appui de sa maison mère pour les développements technologiques dont les objectifs premiers sont la qualité, la sécurité et le respect de l'environnement.

DH 28 PCY



• Poids : 2,9 kg
• Puissance filaire : 850 W
• Force de frappe : 3,4 J
• Vitesse de rotation : 0 - 1 100 tr/min
• Cadence de frappe : 0 - 4 300 cps/min
• Emmanchement : SDS-plus
• Diamètre de perçage maximal dans le béton (foret) : 28 mm
• Stop de rotation : oui
• Niveau de vibration en perforation : 12,2 m/s2 (piquage 9,2 m/s2)

Kress

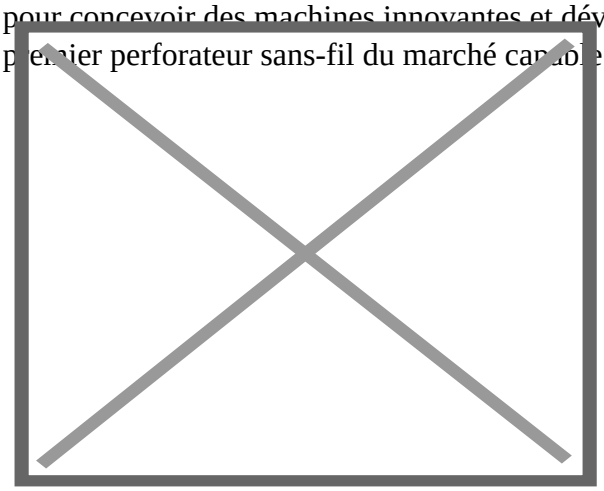
Créée il y a 75 ans, la marque Kress a été récemment reprise par le groupe Krug & Priester qui la distribue en France par l'intermédiaire de sa filiale alsacienne Clementz-Euromégras, société qui dispose de showrooms à son siège et dans son antenne francilienne de Bagneux. Kress à développé une large gamme de machines filaires et sans fil, parmi lesquelles le marteau perforateur burineur 360 BPS BiPower utilisable à la fois en filaire et sur batterie.



• Poids : 4,9 kg
• Puissance filaire : 850 W
• Puissance batterie : 36 V - 3,5 Ah
• Force de frappe : 2,9 J
• Vitesse de rotation : 0 - 850 tr/min
• Cadence de frappe : 0 - 4 500 cps/min
• Emmanchement : SDS-plus
• Diamètre de perçage maximal dans le béton (foret) : 26 mm
• Stop de rotation : oui
• Niveau de vibration en perforation :
9,4 m/s2

Hilti

Commercialisant ses machines directement auprès des professionnels, Hilti réalise également une part non négligeable de son chiffre d'affaires à travers les enseignes Point.P et la Plateforme du Bâtiment. Reconnu pour concevoir des machines innovantes et développées ses propres technologies, le fabricant a lancé le premier perforateur sans-fil du marché capable de rivaliser avec un modèle filaire de même catégorie.



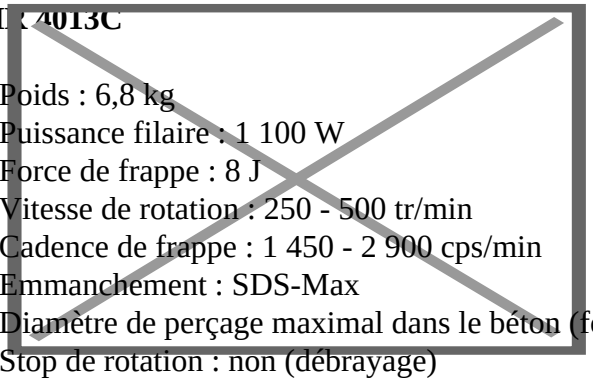
TE 70-ATC-AVR

• Poids : 9,5 kg
• Puissance filaire : 1 800 W
• Force de frappe : 11,5 J
• Vitesse de rotation : 360 tr/min (1ère vitesse)
• Cadence de frappe : 2 760 cps/min
• Emmanchement : TE-Y (SDS Max)
• Diamètre de perçage maximal dans le béton (foret) : 45 mm
• Stop de rotation : oui
• Niveau de vibration en perforation : 10 m/s2

Makita

Numéro 2 sur le marché de l'outillage électroportatif professionnel en France, la société Makita propose une large gamme de plus de 600 machines avec des points forts tels la perforation et le burinage. L'entreprise, qui réalise un CA de 109 Me dans l'Hexagone, est organisée avec un site central à Bussy St Georges doté d'une plate-forme de stockage de 8 000 m2 et cinq agences régionales, toutes ces entités disposant d'un service client et d'un atelier pour le SAV.

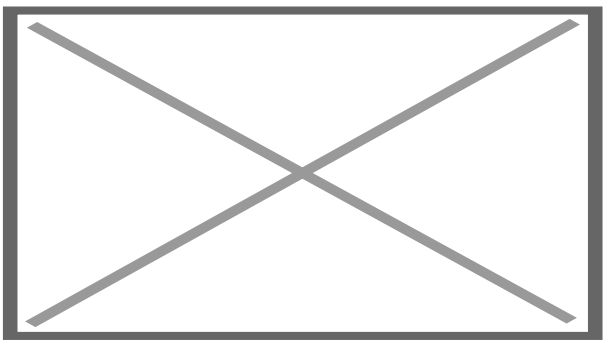
HR 4013C



• Poids : 6,8 kg
• Puissance filaire : 1 100 W
• Force de frappe : 8 J
• Vitesse de rotation : 250 - 500 tr/min
• Cadence de frappe : 1 450 - 2 900 cps/min
• Emmanchement : SDS-Max
• Diamètre de perçage maximal dans le béton (foret) : 40 mm
• Stop de rotation : non (débrayage)
• Niveau de vibration en perforation : 5 m/s2

Metabo

Racheté il y a deux ans par le fonds Chequers Capital, Metabo est un fabricant d'outillages électroportatifs généraliste avec dans sa gamme deux points forts qui sont le travail du métal et la construction. Elle est actuellement plus implantée dans le marché grand public (2/3 du CA) que professionnel mais suit une stratégie de rééquilibrage entre ces deux circuits, notamment en sortant actuellement de nombreuses nouveautés essentiellement dédiées au marché professionnel.

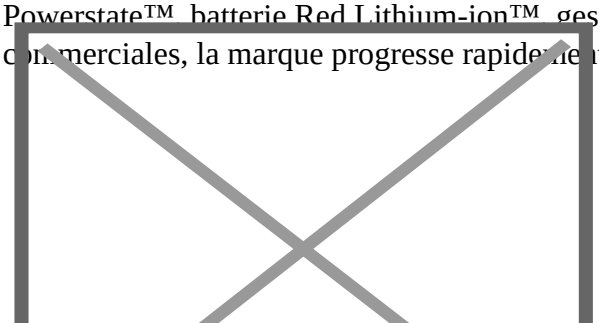


KHA 36 LTX

• Poids : 4,5 kg
• Puissance batterie : 36 V - 4,0 Ah
• Force de frappe : 3,1 J
• Vitesse de rotation : 1 100 tr/min
• Cadence de frappe : 4 500 cps/min
• Emmanchement : SDS-Max
• Diamètre de perçage maximal dans le béton (foret) : 32 mm
• Stop de rotation : oui
• Niveau de vibration en perforation : 13 m/s2

Milwaukee

Appartenant au groupe Techtronic Industries, comme les marques AEG ou Ryobi, Milwaukee est clairement orientée marché professionnel avec une présence forte dans les négoces bâtiment et chez les fournitures industrielles. S'appuyant sur des produits de qualité et des technologies fortes (moteur brushless Powerstate™, batterie Red Lithium-ion™, gestion de la machine RedLink Plus™) et de nombreuses actions commerciales, la marque progresse rapidement sur le marché français, +20% en 2013.



• Poids : 4,2 kg
• Puissance batterie : 18 V - 4,0 Ah
• Force de frappe : 4,3 J
• Vitesse de rotation : 0 - 1 300 tr/min
• Cadence de frappe : 0 - 5 000 cps/min
• Emmanchement : SDS-plus
• Diamètre de perçage maximal dans le béton (foret) : 28 mm
• Stop de rotation : oui
• Niveau de vibration en perforation : 8,4 m/s2