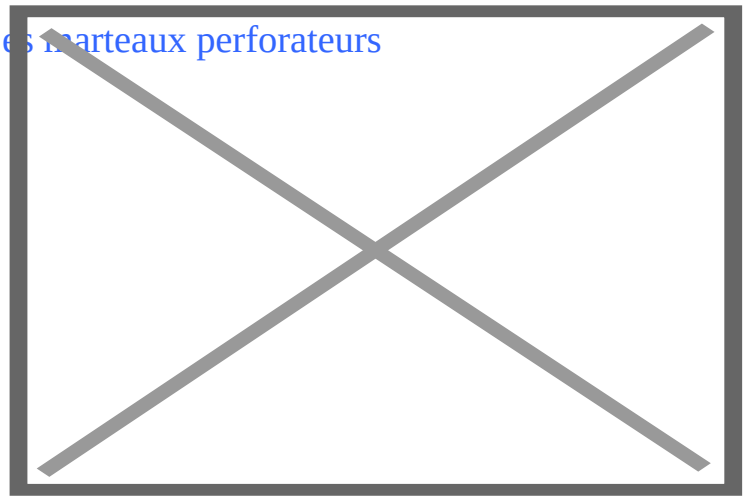
juin 2012

Les marteaux perforateurs

Les marteaux perforateurs



Les marteaux-perforateurs font aujourd’hui partie des outils électroportatifs incontournables de la distribution professionnelle. Apparu au milieu des années 1980, cet outil plus communément baptisé perforateur présente l’avantage d’être particulièrement polyvalent. L’artisan peut ainsi l’utiliser pour réaliser des perçages dans des matériaux particulièrement durs comme le béton, la brique, le parpaing ou encore le carrelage. En effet, dans son fonctionnement, contrairement aux perceuses à percussion, le perforateur exerce, via l’action d’un marteau situé dans le carter, une frappe sur la mèche qui éclate la matière tout en continuant de tourner. Le plus souvent, il bénéficie de la fonction stop de frappe ou stop de rotation, qui, une fois enclenchée, bloque le mandrin. Le perforateur vient alors piquer le matériau permettant à l’utilisateur d’effectuer des travaux de burinage, par exemple la réalisation de saignées dans un mur béton. Toutefois, cette fonction ne permet pas de remplacer l’action d’un burineur. En effet, de part sa conception, le marteau-perforateur doit, en théorie, réaliser au moins 80% de rotation (perçage) et au maximum 20% de piquage sous peine d’endommager fortement le moteur. Il est donc vivement conseillé aux artisans qui réalisent fréquemment du burinage comme de l’enlèvement de crépi ou de joints de pierre, la réalisation quotidienne de saignées ou encore la démolition de chape de s’équiper d’une part d’un burineur et d’autre part d’un marteau-perforateur pour les applications que nous avons cité un peu plus haut.

Le poids, le critère de classification

Sur le marché professionnel, il existe aujourd’hui deux grandes familles de marteaux-perforateurs segmentées selon le poids des machines, la première regroupant les outils allant de 2 à 4 kg.

Considérés comme l’entrée de gamme chez les distributeurs professionnels, les marteaux-perforateurs de 2 kg représenteraient environ 40% des ventes. Généralement, ils sont utilisés pour réaliser des perçages allant de 6 à 16 mm de diamètre, plage qui correspond aux travaux de maçonnerie les plus fréquents d’autant que certains modèles sont déjà équipés de la fonction burinage. Depuis quelques années, cette famille des 2 kg, s’est élargie avec la démocratisation des versions sans fil – Bosch a lancé le premier perforateur sans-fil en 1984 – dont la puissance varie entre 14 et 36 volts, les modèles 36 volts avec une force de frappe de 3 joules constituant le cœur du marché. Certains acteurs comme Max Europe ou Alsafix ne commercialisent d'ailleurs que des machines sans-fil. Toutefois, pour cet article, nous recensons uniquement des machines filaires.

Avec des ventes en constante progression, le modèle 4 kg fait également partie des marteaux-perforateurs les plus largement commercialisés. Préconisé plus ou moins pour les mêmes applications, il autorise toutefois des perçages plus importants, jusqu'à 32 mm de diamètres. Surtout, contrairement aux machines 2 kg dont le moteur est en prise directe avec le frappeur, le perforateur 4 kg est équipé d'un moteur avec marteaux à renvoi d'angle. L'utilisateur peut ainsi effectuer des trous de plus grande profondeur, au-delà de 300 millimètres, sans fatiguer le moteur (la puissance reste donc constante) et sans risque de casser la mèche. Concernant les consommables, précisons que les marteaux-perforateurs de 2 et 4 kg sont le plus souvent utilisés avec des forets à plaquette carbure pour la percussion (le diamètre de perçage que nous indiquons dans les caractéristiques techniques est réalisé dans du béton avec ce type de consommable) ou des mèches hélicoïdales. A noter que du fait de diamètres de coupe inférieurs à 35 mm, cette catégorie de perforateurs n'utilisent que l'emmanchement SDS+.

En revanche, pour l'autre famille de marteaux-perforateurs à savoir les modèles allant de 5 kg jusqu'à 10-12 kg, le SDS max est de vigueur pour éviter que les mèches cassent lors du perçage – le foret (corps et emmanchement) est plus massif. Ces machines sont en effet préconisées pour effectuer des perçages de diamètres plus importants, par exemple 50 mm pour réaliser des évacuations sanitaires, et bénéficient donc de forces de frappes plus puissantes

Force restituée et vibrations

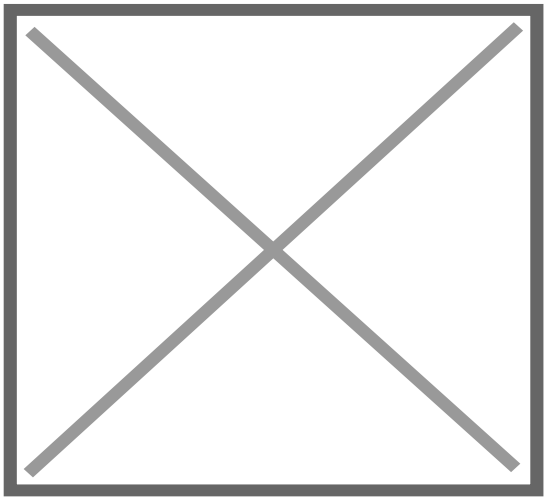
Généralement, pour cette dernière catégorie de machines, la force de frappe varie entre dix et vingt joules. Toutefois, il convient de tenir compte de la puissance absorbée (consommée) et de la puissance restituée (utile). En effet, jusqu'en 2011, les industriels étaient libres de choisir entre ces deux critères selon leurs propres méthodes de calculs. Depuis 2012 l'EPTA (European Power Tool Association) oblige ses adhérents, à savoir la très grande majorité des fabricants, à apposer uniquement la puissance restituée, valeur calculée en bout d'accessoire qui représente la véritable puissance de travail de l'outil.
Outre le poids de la machine et la puissance de frappe, les émissions de vibrations font également partie des caractéristiques techniques importants. En effet, négligées il y a encore quelques années, les vibrations sont de plus en plus souvent prises en compte par les artisans qui recherchent désormais un grand confort d'utilisation mais également par les entreprises. Ces dernières souhaitent éviter tous risques de conflits juridiques avec des collaborateurs victimes de TMS provoqués par à un usage prolongé et ce même s'il n'existe pas encore d'obligations légales concernant le respect des seuils de vibrations (seules des pauses d'utilisation des machines sont obligatoires).

Aujourd'hui, la réduction des vibrations est donc un axe de développement majeur pour les fabricants. Par exemple, en termes d'innovations, alors que la plupart des machines n'incorporaient qu'un seul système d'absorption situé dans la poignée, certains fabricants optent désormais pour trois systèmes placés respectivement dans la poignée, sur le mécanisme de frappe et au niveau du carter. Une avancée technologique qui outre l'amélioration sensible du confort de l'artisan, se présente, pour les distributeurs professionnels, comme un argument de vente supplémentaire.

ND

Kress

800 PPE



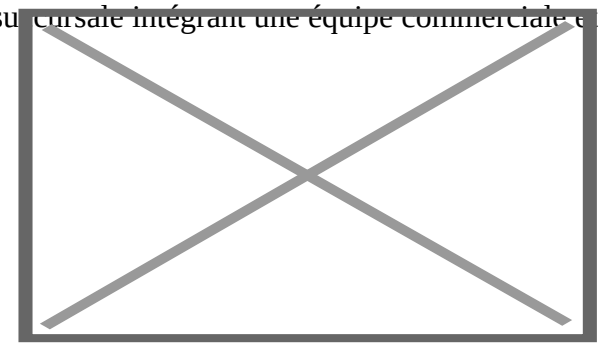
Depuis plus de 80 ans, la société familiale allemande Kress mêle traditions et avancées technologiques. Créateur de l'entreprise, Christian Kress avait ainsi misé sur la force de l'entraînement électrique pour développer ses machines tandis que son fils, Willy Kress a étendu le savoir-faire de la société à la fabrication de moteurs pour machines électroportatives. Aujourd'hui, la marque satisfait des millions d'utilisateurs à travers le monde. Reconnus pour leur robustesse, les produits de la marque sont exclusivement fabriqués en Allemagne et bénéficient d'une garantie de dix ans.

• Puissance : 800 W
• Force de frappe : 2,8 J
• Poids : 2,6 kg
• Diamètre de perçage maxi dans le béton : 26 mm
• Emmanchement : SDS Plus
• Niveau de vibration : 18,1 (m/s2)
• Stop de frappe : oui
• Stop de rotation : oui
• Inversion du sens de rotation : oui

Makita

HR2610 TX4

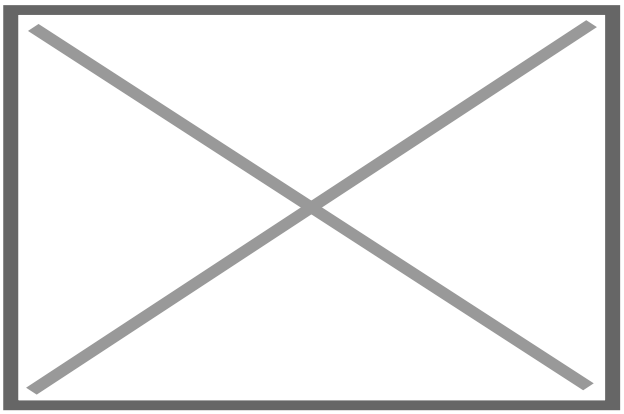
La marque Makita est présente sur le marché français depuis 1971. Aujourd'hui, elle s'appuie sur un large stock de machines, d'accessoires et de pièces détachées ainsi que sur une organisation régionale avec six succursale intégrant une équipe commerciale et une équipe technique.



• Puissance : 800 W
• Force de frappe : 2,4 J
• Poids : 2,9 kg
• Diamètre de perçage maxi dans le béton : 26 mm
• Emmanchement : SDS Plus
• Niveau de vibration : 15 (m/s2)
• Stop de frappe : non
• Stop de rotation : non
• Inversion du sens de rotation : oui

Milwaukee

PLH 20



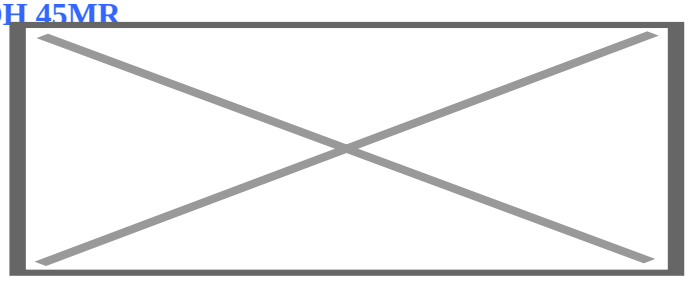
Depuis sa fondation en 1924, la société américaine

Milwaukee, aujourd'hui intégrée au groupe TTI, s’est concentrée sur la production d’outils électriques et accessoires de qualité en totale conformité avec les utilisateurs professionnels. Après plus de 80 années d’existence, la marque est aujourd’hui synonyme de haut de gamme, ses machines étant principalement reconnues pour leur robustesse et leur fiabilité.

• Puissance : 620 W
• Force de frappe : 2 J
• Poids : 1,9 kg
• Diamètre de perçage maxi dans le béton : 20 mm
• Emmanchement : SDS Plus
• Niveau de vibration : 12 (m/s2)
• Stop de frappe : oui
• Stop de rotation : non
• Inversion du sens de rotation : oui

Hitachi

DH 45MR



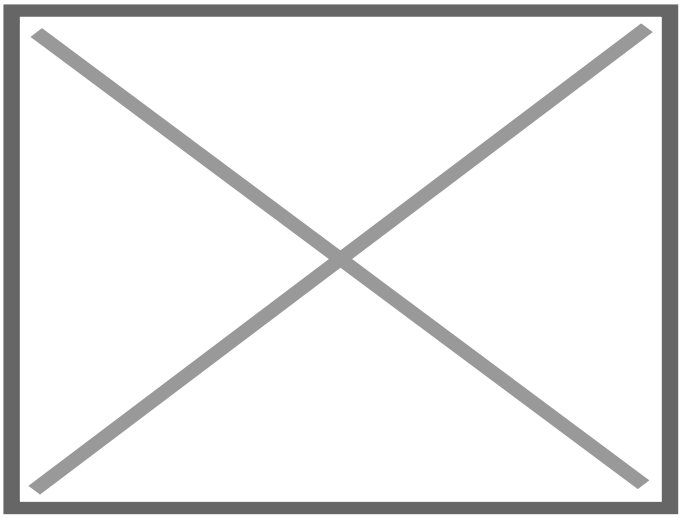
Distribuée en France depuis plus de trente ans, la

gamme d’outillage électroportatif Hitachi est reconnue par les artisans pour sa qualité et le design particulier des machines. Commercialisée principalement dans les réseaux de distribution professionnelle, la marque est aujourd’hui en troisième position sur le marché français (18% de part de marché) avec un chiffre d’affaires 2009 supérieur à 50 millions d’euros.

• Puissance : 1 200 W
• Force de frappe : 15,5 J
• Poids : 8 kg
• Diamètre de perçage maxi dans le béton : 45 mm
• Emmanchement : SDS Max
• Niveau de vibration : 16,3 (m/s2)
• Stop de frappe : non
• Stop de rotation : oui
• Inversion du sens de rotation : non

DeWalt

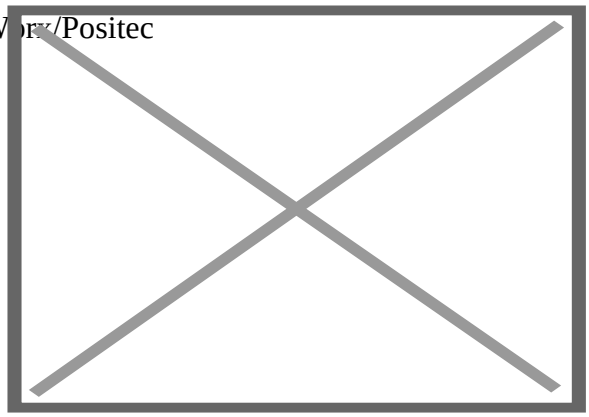
D25501K



Depuis plus de 70 ans, la société DeWalt fabrique de l’outillage électroportatif dont de nombreuses machines destinées au travail du béton. Aujourd’hui, la firme américaine bénéficie d’une grande notoriété quelle ne cesse d’entretenir en proposant des produits axés sur la qualité, la puissance et la robustesse.

• Puissance : 1 100 W
• Force de frappe : 8 J
• Poids : 6,1 kg
• Diamètre de perçage maxi dans le béton : 40 mm
• Emmanchement : SDS Max
• Niveau de vibration : 18,3 (m/s2)
• Stop de frappe : oui
• Stop de rotation : oui
• Inversion du sens de rotation : oui

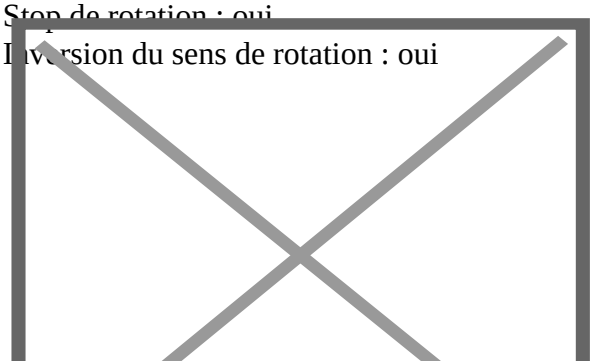
Worx/Positec



WU 334

Présente en France depuis plusieurs années dans les réseaux GSB, la marque Worx du fabricant Positec est depuis trois ans commercialisée chez les distributeurs professionnels. Reconnaissable par sa couleur verte, Worx Pro regroupe des machines innovantes pourvues de qualités techniques qui répondent aux besoins des acteurs du bâtiment à la recherche d’une alternative fiable par rapport aux grandes marques leaders.

• Puissance : 900 W
• Force de frappe : 5,5 J
• Poids : 4,9 kg
• Diamètre de perçage maxi dans le béton : 32 mm
• Emmanchement : SDS Plus
• Niveau de vibration : 14,4 (m/s2)Stop de frappe : oui
• Stop de rotation : oui
• Inversion du sens de rotation : oui

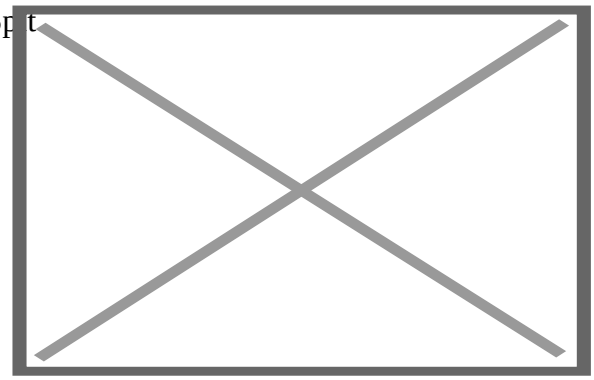


CHE 2-26 SDS Plus

En 1922, Hermann Ackermann et Hermann Schmitt fondent à Stuttgart-Bad Cannstatt, leur propre entité de fabrication et commercialisation de leur invention : la meuleuse MS 6 à broche flexible alimentée par un moteur stationnaire, broche qui est à l'origine du nom de l'entreprise Flex. Plaçant sa stratégie de développement sur l'innovation, la société allemande a gardé son âme d'industriel inventeur comme le prouve le lancement en 1997, de la girafe, une ponceuse qui permet de travailler en hauteur jusqu'à trois mètres sans escabeau ni échafaudage.

• Puissance : 800 W
• Force de frappe : 3,2 J
• Poids : 2,5 kg
• Diamètre de perçage maxi dans le béton : 26 mm
• Emmanchement : SDS Plus
• Niveau de vibration : 7,85 (m/s2)
• Stop de frappe : oui
• Stop de rotation : oui
• Inversion du sens de rotation : oui

Spit

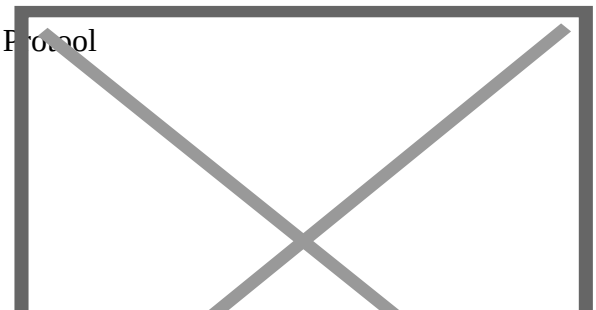


329C SDS +

Bénéficiant d'un savoir-faire de presque 60 ans sur le secteur du bâtiment, la société Spit est un acteur majeur dans le domaine de la fixation mais aussi dans l'outillage béton. Disposant de plusieurs sites de production spécifiques aux différents produits qu'elle commercialise, elle apporte de vraies innovations aux professionnels tant en outillages qu'en consommables et constitue une valeur sûre pour les distributeurs.

• Puissance : 800 W
• Force de frappe : 2,7 J
• Poids : 2,9 kg
• Diamètre de perçage maxi dans le béton : 20 mm
• Emmanchement : SDS Plus
• Niveau de vibration : 13 (m/s2)
• Stop de frappe : oui
• Stop de rotation : oui
• Inversion du sens de rotation : oui

Protool

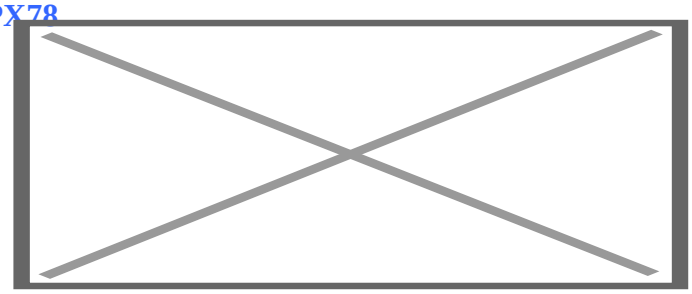


Depuis sa création en 1994, Protool (groupe TTS) a su s’imposer comme une marque synonyme de qualité professionnelle pour la construction bois, la charpente et la rénovation générale du bâtiment. Pour cela, elle s’appuie sur une forte présence sur les chantiers afin de rencontrer les utilisateurs ainsi que sur ses quatre usines européennes, en République Tchèque, Suisse et Allemagne. Dans ce dernier pays, l’entreprise compte deux sites à Neidlingen où sont également fabriqués les produits de la marque Festool et à Wendlingen qui fait office de siège social, centre R&D, marketing, service après-vente…

• Puissance : 800 W
• Force de frappe : 3,2 J
• Poids : 2,9 kg
• Diamètre de perçage maxi dans le béton : 26 mm
• Emmanchement : SDS Plus
• Niveau de vibration : NC
• Stop de frappe : oui
• Stop de rotation : oui
• Inversion du sens de rotation : oui

Duss/Conexy

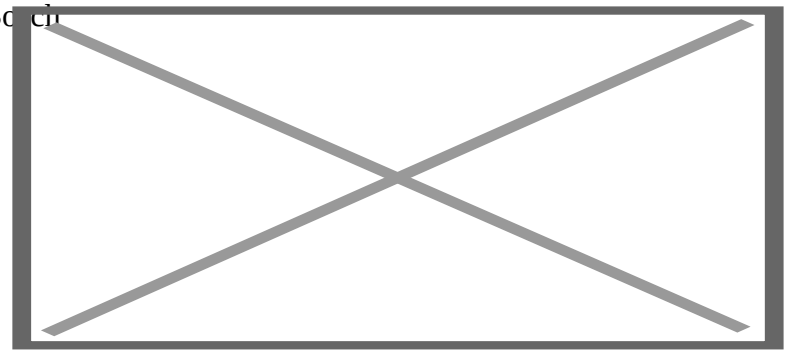
PX78



La marque allemande d’outils pour béton Duss est reconnue pour la robustesse et la performance de ses machines. Elle est aujourd'hui commercialisée en France par la société Conexy dans les négoces matériaux, les quincailleries et les revendeurs de matériels électriques et chauffagistes. Conexy distribue une large sélection de produits qui répondent à des cahiers des charges rigoureux dans le domaine de l’outillage à main, de l’électroportatif, du diamant.

• Puissance : 1 500 W
• Force de frappe : 10 J
• Poids : 7,6 kg
• Diamètre de perçage maxi dans le béton : 80 mm
• Emmanchement : SDS Max
• Niveau de vibration : 6,8 (m/s2)
• Stop de frappe : oui
• Stop de rotation : oui
• Inversion du sens de rotation : oui

Bosch



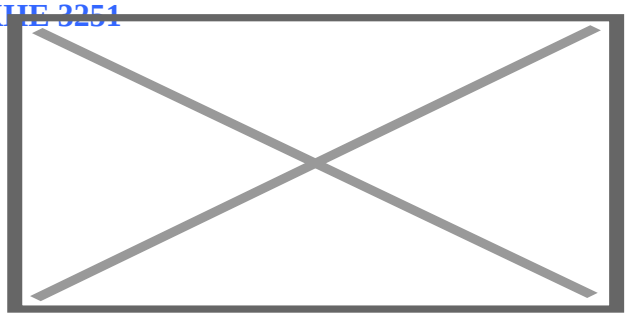
GBH 8-45 DV

Spécialiste de l’outillage électroportatif, la marque Robert Bosch possède plus de 80 ans d’expertise dans le travail du béton et détient de nombreux brevets comme les emmanchements SDS Plus et SDS Max. Inventeur en 1984 du premier perforateur sans-fil, l’entreprise fait encore aujourd’hui figure de pionnière et ne cesse d’innover pour optimiser le travail, la sécurité et le confort de l’opérateur.

• Puissance : 1 500 W
• Force de frappe : 12,5 J
• Poids : 8,9 kg
• Diamètre de perçage maxi dans le béton : 45 mm
• Emmanchement : SDS Max
• Niveau de vibration : 8 (m/s2)
• Stop de frappe : oui
• Stop de rotation : oui
• Inversion du sens de rotation : oui

Metabo

KHE 3251



La marque Metabo est présente sur le marché hexagonal depuis 1960 sur le créneau professionnel et bricoleur lourd. Aujourd’hui, la filiale française se positionne comme la première succursale du groupe en Europe et s’appuie sur 55 collaborateurs qui ont en charge les principaux services : marketing, force de vente, administration des ventes, service logistiques, service après-vente…

• Puissance : 800 W
• Force de frappe : 3,1 J
• Poids : 3,5 kg
• Diamètre de perçage maxi dans le béton : 32 mm
• Emmanchement : SDS Plus
• Niveau de vibration : 13 (m/s2)
• Stop de frappe : oui
• Stop de rotation : oui
• Inversion du sens de rotation : oui