

Chi perfora meglio?

A prima vista tutti i trapani sembrano uguali – ma per fare dei buoni fori serve aver acquistato l'attrezzo giusto di buona qualità.

Nessun buco e un trapano smussato? Presumibilmente ciò è dovuto all'attrezzo sbagliato – o alla mancanza di qualità dell'attrezzo. I trapani a seconda del loro uso per materiali diversi sono facilmente distinguibili già dalla loro forma:

I trapani per legno sono riconoscibili dal loro piccolo contropunzone, la spirale è scanalata relativamente in profondità. I trapani per metallo e plastica (trapani a punta elicoidale) sono muniti davanti di una punta ad azione redibitoria. I trapani da muro presentano sulla loro punta una pia-

strina di metallo che sporge lateralmente, in acciaio particolarmente duro. Legno, metallo, plastica e materiali di sostanze pietrose molli possono essere perforati soltanto con un trapano con moto rotatorio. Il foro si genera attraverso un movimento tagliente della punta del trapano, la quale perciò deve essere affilata. L'azione redibitoria del trapano trasporta il materiale rimosso attraverso il canale del foro fatto dal trapano. Per materiali in sostanze pietrose dure il moto rotatorio da solo non basta. Un movimento d'urto sovrapposto aggiuntivo frantuma



CONSIGLIO DELL'ESPERTO

Criteri per una buona qualità

Non si può giudicare ad occhio nudo se i trapani sono prodotti in modo preciso e induriti in modo giusto. Vi sono comunque dei punti precisi per riconoscere dei prodotti di scarsa qualità. Evitate degli attrezzi che non presentano nome o almeno un'abbreviazione del produttore per ogni singola perforazione. Solo in tal modo potrete riconoscere dopo anni

dove è stato prodotto l'attrezzo e li presentare reclamo. Questa indicazione è comunque prescritta. Dei prodotti non contrassegnati non potrebbero comunque essere venduti. Riguardo ai trapani rivestiti bisogna controllarne la superficie. Se vi sono delle imprecisioni o persino bolle, il rivestimento non ha alcun valore dato che si staccherà alla prima perforazione. Dovete essere scettici anche riguardo ai trapani da pietra



Cattivo segno: Grate indicano una cattiva lavorazione



Buon segno: Il nome o l'abbreviazione del nome del produttore sono indicate.



Bodo Hoppe, Esperti di attrezzi

qualora la punta fosse marcata con del colore. Qui conta la piastra di metallo duro saldata sulla punta. Il colore ricopre questi punti critici e può quindi servire a nascondere una cattiva lavorazione.

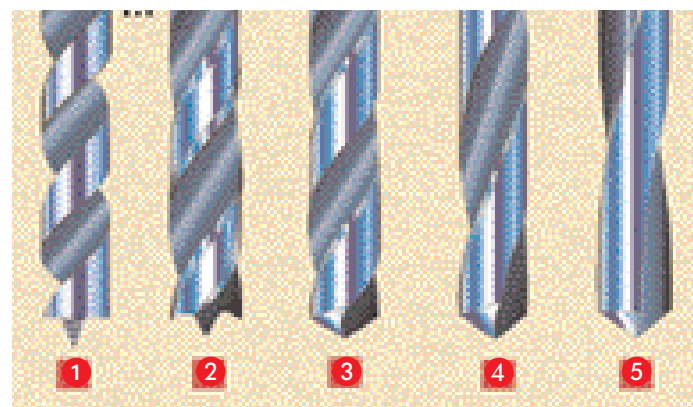


Robaccia: Ruggine prima dell'acquisto

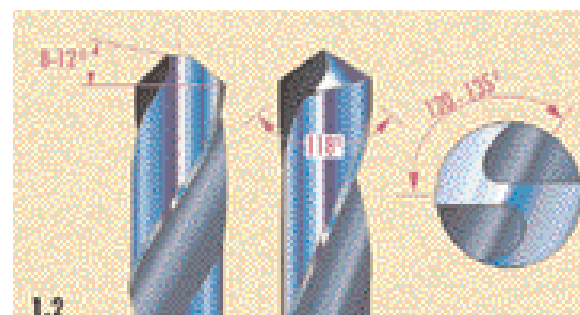
questo materiale. Trapani con funzione a percussione non presentano perciò una lama tagliente, ma una punta dura antiurto.

Specialisti: Trapani SDS

Ciò vale soprattutto per i trapani che possono essere inseriti nei trapani a martello: per queste speciali macchine per la lavorazione del calcestruzzo vi è previsto un movimento a percussione particolarmente forte con un moto rotatorio più lento per un rapido avanzamento (vedi tabella sulla destra). Affinché il trapano possa avere un movimento a percussione senza impedimenti, esso non viene inserito in modo fisso, bensì tenuto in una scanalatura longitudinale mobile del mandrino. Solo dei speciali trapani scanalati nel manico si adattano nel mandrino ad un martello perforatore. A seconda della grandezza degli attrezzi si fa distinzione tra trapano a martello con corpi da spessore differente che



Trapano da trave con piccolo pretrapano 1; Trapano da legno con contropunzone 2; Trapano a spirale per metallo 3; Trapano a spirale allungato per materiali duri e poco elastici 4; Trapano a spirale con poca filettatura 5

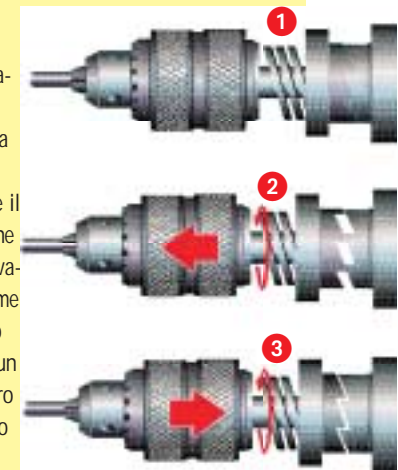


L'angolo più importante sulla punta per perforare: angolo posteriore di lisciaggio sulla parte stretta della punta del trapano (sinistra), angolo a punta (al centro), gradino della lama trasversale verso la lama principale.

TRAPANI DA PIETRA

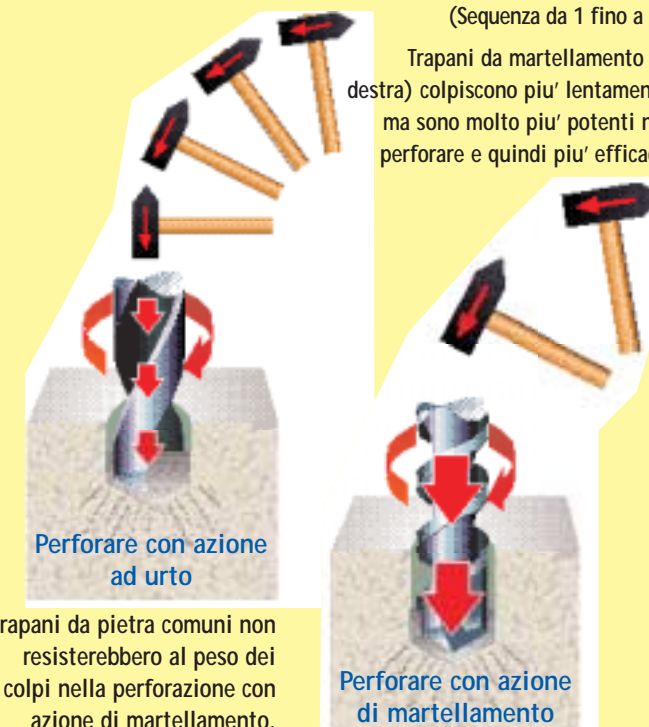
Colpire o martellare?

Solo con movimenti rotatori le sostanze pietrose dure non possono essere perforate - qui serve un movimento ad urto per rompere la massa del materiale. Trapani a movimento ad urto effettuano colpi con una semplice corona dentata, che aziona il movimento di spinta con la sola pressione di chi lo usa. L'energia dei colpi è relativamente piccola, l'operazione si addice come soluzione di ripiego. I trapani a martello lavorano in modo più efficace. Qui vi è un peso per i colpi azionato avanti e indietro da un motore. A dire il vero così vengono azionati meno colpi, questi però sono molto più forti e richiedono quindi utensili per il trapano particolarmente stabili.



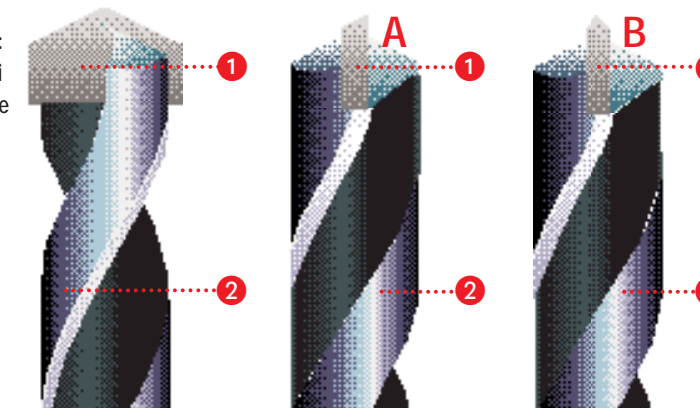
Dai trapani con azione ad urto una corona dentata genera movimenti ad urto (Sequenza da 1 fino a 3)

Trapani da martellamento (a destra) colpiscono più lentamente ma sono molto più potenti nel perforare e quindi più efficaci.



Trapani da pietra comuni non resisterebbero al peso dei colpi nella perforazione con azione di martellamento.

I trapani da pietra hanno la lama per metallo duro sovrapposta 1, la quale è saldata alla punta della filettatura 2. Dai trapani multifunzionali A questa lama è affilata, nei trapani ad azione ad urto B è appuntita verso l'alto.





Del materiale scarso o una inadeguata durezza possono portare alla rottura della filettatura durante l'uso del trapano. Ciò può essere pericoloso soprattutto durante la perforazione con azione a percussione visto che qui la pressione è molto alta.



I trapani "forestali" possono generare solo dei fori puliti se la lama è stata affilata bene. Con i diametri grandi bisogna diminuire il numero dei giri!

sono stati muniti di nomi a seconda del sistema: SDS-plus designa attrezzi con un corpo dallo spessore di 10 mm, il sistema SDS-top misura un corpo dal diametro di 14 mm, e quello SDS-max di 18 mm. I trapani per movimento a percussione per la lavorazione della pietra non sono ideali per altri materiali: solo con l'attività rotatoria non possono con la loro punta smussata rimuovere quasi nessun materiale. Se tuttavia si insiste con gran forza di avanzamento il materiale si sfibra e il trapano rischia il surriscaldamento. D'altra parte i trapani con punte affilate non possono essere adoperati per funzioni ad urto – in tal modo la lama si smusserebbe subito.

Multiuso: trapani a punta elicoidale

Tra i trapani a funzione di taglio i trapani a punta elicoidale sono i più versatili. Più è duro il materiale su cui si lavora, più dovrà essere dura la punta del trapano. I metalli dovrebbero quindi essere perforati solo con trapani con HHS (elevata prestazione per taglio veloce dell'acciaio) e meglio ancora con l'ausilio di un refrigerante. I trapani con i quali avete già perforato del metallo, non dovrebbero essere utilizzati per la lavorazione del legno e di materiali

sintetici: la lama non essendo più perfettamente affilata potrebbe generare un buco impreciso.

Trapani speciali per il legno

A partire da un diametro di ca. 6 mm per il legno si dovrebbe utilizzare speciali trapani per il legno con un contropunzone. Semplici trapani a punta elicoidale sono poco stabili per questo tipo di materiale poco omogeneo. La lama esterna di un trapano per il legno favorisce inoltre un'esatta limitazione del foro. Diametri ancora più grandi possono essere eseguiti con un trapano "forestale": dei tagli a forma circolare nel bordo esterno provvedono ad una separazione "pulita" delle fibre del legno.

Il giusto numero di giri

Legno, materiali derivanti dal legno e pietra vanno perforati con il massimo numero di giri – per i grandi diametri bisogna abbassare però un po' il numero di giri. Con meno della metà della forza, si dovrebbero perforare metallo, ceramica e materiale sintetico. Alluminio e soprattutto acciaio inossidabile richiedono in particolare un basso numero di giri, altrimenti sia il materiale che il trapano potrebbero surriscaldarsi. □

Trapani da legno con contropunzone



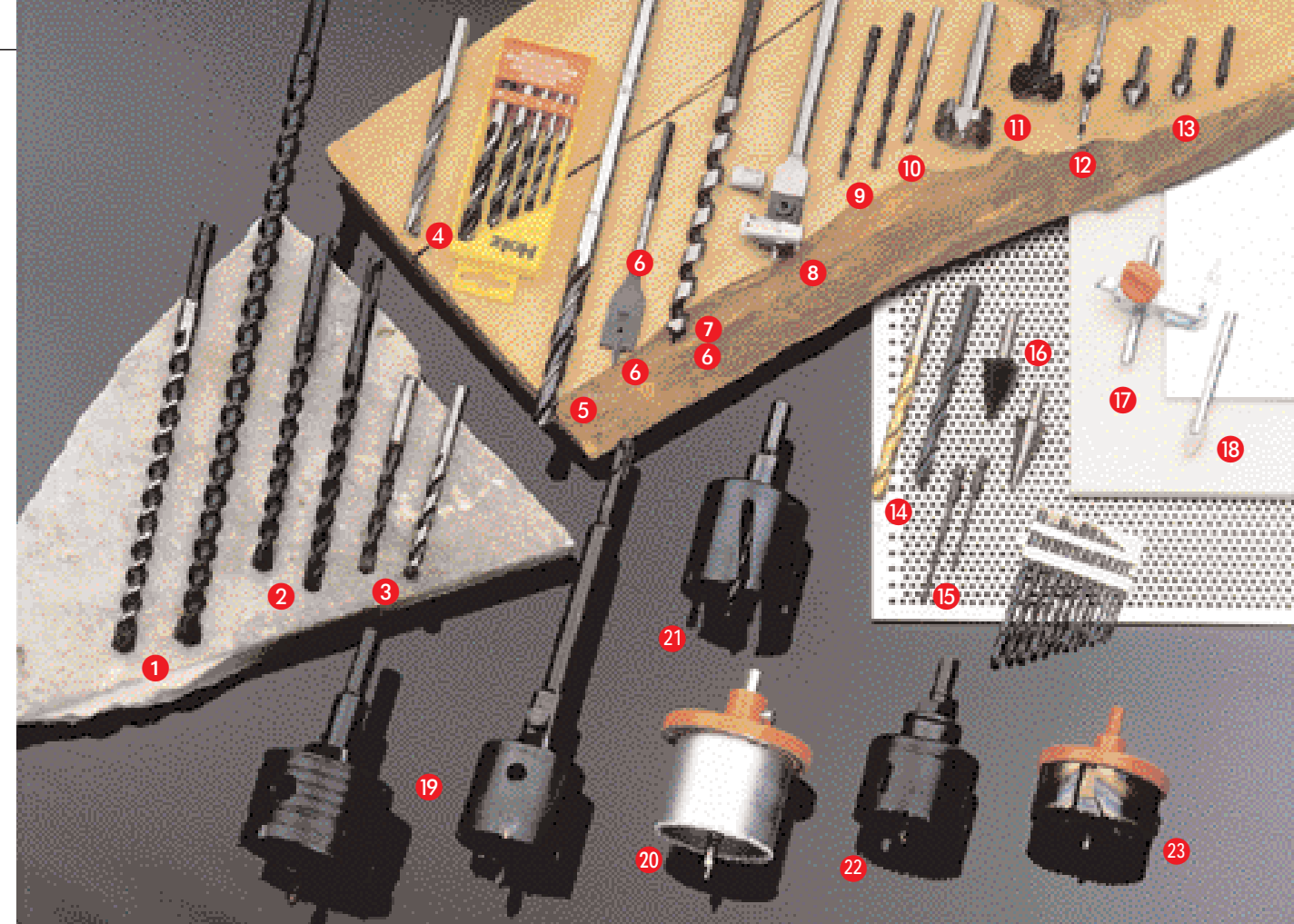
Se si perfora il legno con semplici trapani a spirale, il foro può sfilacciarsi lateralmente. La lama esterna di un trapano per il legno favorisce inoltre un'esatta delimitazione del foro. Ciò è dovuto al fatto che la punta del trapano viene sviata dal materiale poco omogeneo e non può quindi guidare bene il trapano. Per questo i trapani da legno hanno un contropunzone che risolve questo problema. Tra l'altro tramite la speciale geometria della punta della lama, le lame esteriori attaccano prima il legno formando così un preciso perimetro del foro. Le profonde filettature dei trapani per legno lasciano in particolare molto spazio per la rimozione dei resti visto che durante la perforazione del legno le fibre sono particolarmente lunghe. Per far funzionare bene la rimozione bisogna far salire il numero dei giri.

Perforare con la fresa



I trapani da fresa presentano dopo la punta della filettatura da fresa sugli

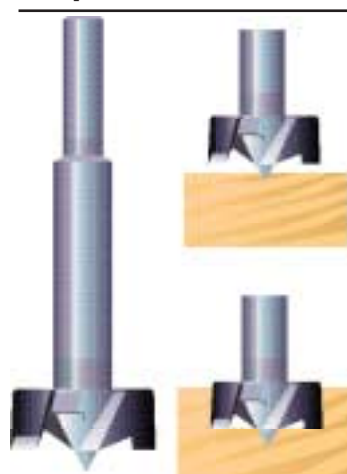
Con i trapani da fresa si possono eseguire ritagli in qualsiasi forma su pezzi fini – la precisione e la qualità degli spigoli perforati dalla fresa però non sono molto alte. I trapani a fresa funzionano nel legno ma anche nelle lamiere fini – l'uso in un materiale pieno non è possibile. Con la lama a testa funzionante da trapano a spirale si fora dapprima un buco nel materiale, dopo si porta il trapano fino al prossimo livello della presa in modo che l'angolo tagliente tocchi il materiale. La forma desiderata viene quindi raggiunta portando il trapano ad una spinta in avanti relativamente forte. Le filettature dentate lavorano come piccole fresse nel materiale. Questa procedura si adatta per esempio per la costruzione di interni.



Accessori da perforazione per l'uso sui macchinari: 1 Trapano da muro (sulla destra Modello lungo per aperture), 2 trapano da martellamento (sulla destra con SDS), 3 trapano da pietra, 4 trapano da legno, 5 trapano per armature, 6 trapano da fresa piatta, 7 trapano da trave a percussione, 8 trapano centrale con lame spostabili, 9 trapano da legno con Bit rilevatore, 10 trapano da fresa, 11 trapano forestale, 12 pre-

trapano con guida, 13 guida, 14 trapano HSS per metalli, 15 trapano HSS con Bit rilevatore, 16 fresa da foro, 17 trapano per scanalare, 18 trapano da vetro, 19 corone da perforazione per azione di martellamento, 20 corona di perforazione, ricopertura HM, 21 sega di perforazione universale, 22 Bi-Metallo- sega da foro, 23 sega di perforazione con pezzi ricambiabili velocemente

Trapani forestali



Questi trapani funzionano come trapani da legno possiedono però in aggiunta al contropunzone e agli angoli taglienti delle lame esterne perimetrali che lavorano il foro in modo preciso. Non vi sono resti di materiale data la mancanza della filettatura.

CONSIGLIO DELL'ESPERTO

Gli accessori migliorano il risultato

Una volta trovato il giusto trapano per il materiale non si può sbagliare molto – quando le lame sono affilate sufficientemente. Comunque potete migliorare il risultato con una precisa guida dell'attrezzo. I



classici aiuti sono i supporti da trapano e i perforatori mobili: La punta del trapano viene inserita a squadra nel materiale e in tal modo lavora con precisione. Un accessorio interessante ma poco conosciuto per le perforazioni nel legno è la guida che si può montare direttamente sul trapano. Con questo aiuto viene formato proprio al finire della perforazione lo spazio necessario per la testina della vite. Allo stesso tempo la guida mobile delimita la profondità del foro. Se si inverte la posizione della guida funziona da spigolo di profondità. Questo utensile ne è minuto e quindi



Peter Birk è un istruttore presso Bosch

favorisce il lavoro con i trapani funzionanti con l'accumulatore. Essi sono abbinati con l'appropriato trapano da legno – la guida si adatta comunque su ogni altro trapano con lo stesso diametro di perforazione. Un' abbinamento di buona marca e qualità lo si può avere per esempio da Bosch.