



TS
Trennschleif-
scheiben

GB
Gattersäge-
blätter

SS
Sägeselle

SPW
Schleif- und
Polierwerkzeuge

WOB
Werkzeuge
für Oberflächen-
bearbeitung

WFW
Werkzeuge
für Werkzeug-
magazine

SW
Sonder-
werkzeuge

Lasergeschweißte Diamanttrennscheiben



Sortiment verschiedener durch Laserschweißung hergestellter Diamanttrennscheiben.



Lasergeschweißte Diamanttrennscheiben aus dem Sortiment Granit Premium Kurzzahn Titan Turbo.

Verbindung Diamantsegment Werkzeuggrundkörper

Die klassische Methode der Verbindung von Diamantsegmenten mit dem Werkzeuggrundkörper von Trennscheiben ist die Löttechnologie. Zum Einsatz kommen Silberlote in Form von Lotformteilen und Lotbändern für die automatische Lötung und Lotdraht für Reparaturarbeiten. Häufig kommt das Silberlot L-Ag40 Cd nach DIN 8513-3 zum Einsatz. Es enthält einen Feinsilberanteil von 40 % und einen Cadmiumanteil von 20 %. Der Feinsilberanteil ist ein teurer Bestandteil und die gesundheitsschädlichen Cadmiumdämpfe müssen abgesaugt werden. Die Arbeitstemperatur der Silberlote liegt zwischen 600 und 700 °C; die Wärmeeinflusszone ist beim Löten verhältnismäßig groß. Seit längerer Zeit sind auch Versuche bekannt, die Segmente auf die Trennscheibengrundkörper aufzukleben. Trotz immer besserer Klebeverbindungen hat sich diese Technologie noch nicht durchgesetzt.

Alternativ zum Löten werden zunehmend Diamantsegmente durch Laserschweißung mit den Grundkörpern der Trennscheiben verbunden. Dabei wird der diamantfreie Segmentfuß mit dem Werkzeuggrundkörper ohne Zusatzwerkstoff verschweißt. Der Laser-Energiestrahle ist stark fokussiert, lässt sich präzise steuern, wirkt sehr kurzzeitig und verursacht nur eine geringe

Wärmeeinflusszone. Die Diamanttrennscheiben können rationeller und mit hoher Qualität hergestellt werden. Bei Überhitzung der Schweißverbindung infolge von Trockenschnitt bleibt diese stabil.

Festigkeit der Laserschweißung

Die Festigkeit einer durch Laserschweißung hergestellten Verbindung übertrifft die einer Lötverbindung bei weitem. DIABÜ prüft lasergeschweißte Diamanttrennscheiben nach EN 13236. Die vorgeschriebene Mindestbiegefestigkeit von 600 N/mm² wurde mit 1 800 N/mm² mehrfach überschritten. Die vorgeschriebene Zugfestigkeit wurde bei einer Umfangsgeschwindigkeit von 152,6 m/s geprüft und erfüllte die Sicherheitsanforderungen gemäß UVV/BGV D12 und EN 13236. Im Ergebnis der Prüfungen wurde von der Materialprüfanstalt Hannover das Zertifikat für lasergeschweißte Diamanttrennscheiben ausgestellt.

Sortiment

DIABÜ bietet lasergeschweißte Diamanttrennscheiben für Granit, Marmor, Sandstein, Beton, armierten Beton und Asphalt in unterschiedlichen Durchmesserbereichen an, siehe Tabelle. Besondere Beachtung verdienen die Diamanttrennscheiben mit seitlichen Kerben und/oder Sandwichaufbau, da zu diesen Diamantsegmenten auch ein diamantfreier Segmentfuß gehört, was eine komplexe Herstellungstechnologie bedingt.

Bezugsadresse

DIABÜ Diamantwerkzeuge
Heinz Büttner GmbH
OT Hirzenhain
Bhf. Industriestraße
35713 Eschenburg
Tel.: 0 27 70 / 9 13 30
Fax: 0 27 70 / 9 13 3 25
E-Mail: info@diabue.com
Internet: www.diabue.com

Bezeichnung	Durchmesser [mm]	Segmente [mm]	Merkmale
Granit Premium Kurzzahn Titan Turbo	230 ... 350	L = 25 H = 12,5	Nass- und Trockenschnitt, Kerbsegmente
Granit Premium Langzahn	230 ... 600	L = 40 H = 10/20	Nass- und Trockenschnitt, geräuschgedämpft
Granit Blue Line Titan	350 ... 800	L = 25 H = 20	geräuschgedämpft
Granit Red Line Titan	350 ... 800	L = 25 H = 20	geräuschgedämpft
Beton Langzahn	230 ... 1 200	L = 40 H = 10	Nass- und Trockenschnitt
Armierter Beton	230 ... 1 200	L = 40 H = 10	Nass- und Trockenschnitt
Asphalt	230 ... 1 200	L = 40 H = 10	Nass- und Trockenschnitt