

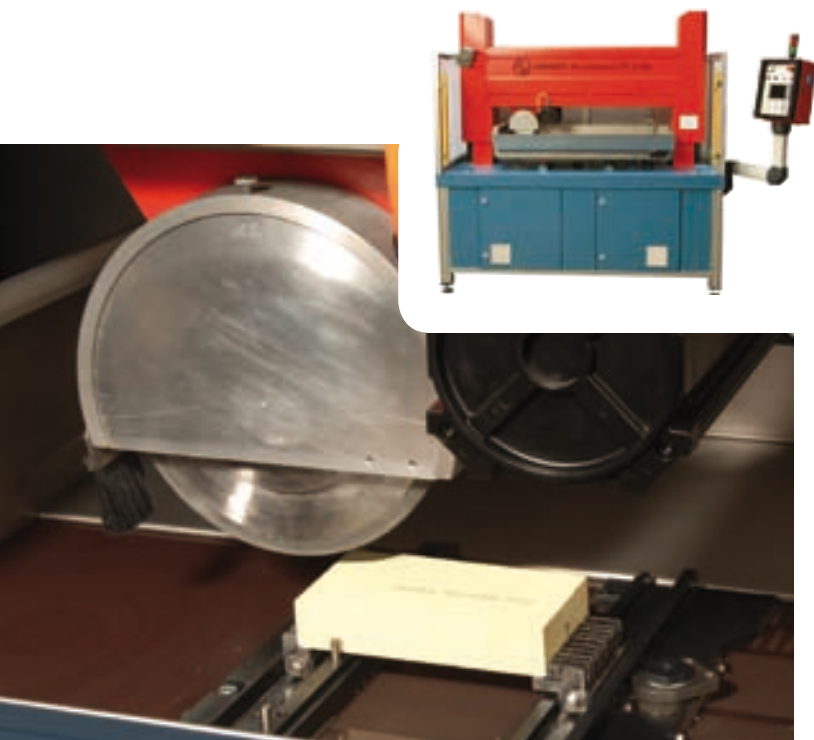
Rychlejší dělení tvrdých materiálů

Oddělování, popř. zkracování tvrdých materiálů na požadovanou délku, jako např. keramiky, HSS a slinutého karbidu, představuje příležitost k úspoře pracovního času, zlepšení kvality a optimalizaci provozních procesů.

Rezání brusným kotoučem naproti tomu umožňuje jiný postup, jako např. řezání pilou nebo laserem, krátké upínací časy a velmi vysokou kvalitu řezu se zřetelem na povrchovou kvalitu, dodržení tolerance a řezu bez otřepů. Právě v sériové výrobě při odřezávání obrobků, vysoce precizních obrobků na konci výrobního řetězce je důležité dohlédnout na to, aby na obrobku nebyly žádné nedodělky, jež by mohly povrch poškodit např. při přepravě.

Dělení vysoce pevných technických keramických materiálů je optimální oblastí pro nasazení dělicího řezného kotouče, což je možné ukázat na následujících příkladech z praxe.

▪ Příklad použití 1: Dělení honovacích kamenů



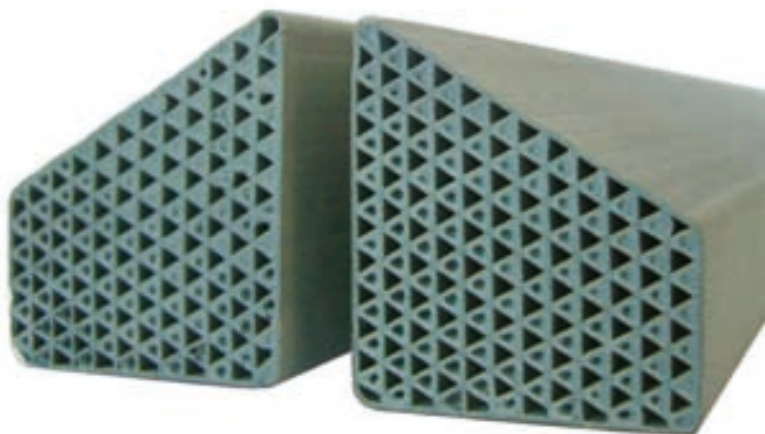
Portálový dělicí stroj PT 378

Požadavek: Odříznutí honovacího kamenu z karbidu křemíku na koncovou délku (čistý řez) a řezání jednotlivých honovacích kamenů v zadané šířce. Přesnost řezání je 0,05 mm, povrch musí být čistý a rovný, hrany bez otřepů, protože honovací kameny se následně balí k odeslání.

Honovací kameny se řezou pomocí portálového dělicího stroje. 3 CNC řízené osy umožňují nařezat bloky z karbidu křemíku (SiC) v podélném i v příčném směru na různou šířku

i výšku. Honovací kameny se řezou ponořeny pod chladicí kapalinou. Sířené honovací kameny se dále chladí druhým odděleným chladicím okruhem.

▪ Příklad použití 2: Dělení keramických segmentů katalyzátoru



Oboustranné ořezávání lichoběžníkových keramických segmentů z karbidu křemíku (SiC) pro filtry. Segmenty jsou spečené a vykazují proto délkové rozdíly až 2 mm. Díky řezacímu kotouči bude mít každý typ stejnou délku, což vede k jednoduššímu skladování a lepší použitelnosti segmentů. Segmenty je nutné neustále centrovat na střed a odřezávat po obou stranách, protože jinak by mohlo dojít k oddělení čelního pláště. Šířka pláště je totiž menší než maximální délková odchylka.

Keramické segmenty se řezou za pomoci poloautomatického stroje se dvěma vodorovně vedenými jednotkami. Dopravní pás přepravuje obrobky ke zcela uzavřenému místu řezání a také směrem od něj. Před vlastním oddělením se segment automaticky vycentruje a zafixuje tak, aby si svoji polohu udržel i během zpracování. Z ohledem na vlastností keramiky je nutné řezat nasucho a s patřičným odsáváním. I přes chybějící chlazení dokáže tento stroj oddělovat konce keramických segmentů s tolerancí 0,1 mm bez odlupování nebo úlomků a v požadovaném taktu 6 sekund.

▪ Příklad použití 3: Prořezávání keramických zrcadel

Keramická zrcadla (Al_2O_3) pro sanitární zařízení. Polotovary se odřezávají ve středu pod úhlem 45 stupňů. Tím vzniknou dva stejné díly a dosáhne se dvojnásobného objemu výroby.

Odřezání je posledním výrobním krokem. Proto se musí při řezání dosáhnout jakosti povrchu $Ra = 0,8$ a řezu bez

úlomků a rýh či otřepů na povrchu. Šířka řezu je tolerována v setinových hodnotách a tomu také odpovídají požadavky na řezací stroj.

Keramická zrcadla se na manuálním stroji při pojezdu pracovního stolu pneumaticky upínají po obou stranách řezu a odřezávají se diamantovým kotoučem. Díky oboustrannému upnutí nevznikají na obrobku žádné otřepy. Další použití je

např. zpracování keramiky mimo jiné při odřezávání/zkracování izolátorů, medicínských implantátů (oxid zirkoničitý), ventilů, těsnění, mlecích kotoučů a keramických nástrojů. ○○



Stolní dělicí stroj KT 150

Společnost Anton Wimmer

Maschinenfabrik GmbH, vedoucí představitel na evropském trhu v oboru řezání tvrdých materiálů nabízí vhodné stroje pro takřka každé použití. Jejich nabídku tvoří kompletní paleta strojů, od malých stolních řezaček až po CNC automaty. V současné době se na světě používá více než 500 těchto strojů, které jsou v rámci oboru velmi dobře známé a získaly několik ocenění. Vedle keramiky se používají také k přesnému řezání dalších tvrdých materiálů, jako např. HSS ocel, slinuté karbidy, wolfram, titan, tantal a také sklo a skleněná vlákna.

Zastoupení pro ČR a SR:

SK TECHNIK, spol. s r. o.

Merhautova 20
CZ - 613 00 BRNO
Tel.: +420 545 429 511
Fax: +420 545 211 275
info@sktechnik.cz
www.sktechnik.cz

kontakt