

CNC BRUS ROTAČNÍCH SKLENĚNÝCH KOMPONENT

- Základní konfigurace a vybavení stroje:
 - o Automatické broušení skleněných komponent rotačních tvarů a nepravidelných tvarových součástí vycházejících opět z rotačních tvarů
 - o Maximální velikost obráběného produktu je $\varnothing 600 \times$ délka 900 mm s brusnou délkou do 600 mm
 - o Tří-pozicová revolverová hlava
 - o Mechanické i vakuové upínání obráběných dílů
 - o Stroj vybaven upínáním vhodným pro uchycení skleněných trubek Symphony ($\varnothing 40 \times 200 \div 800$) mm (vizte <https://www.sanssoutilighting.com/collections/symphony>)
 - o Ochrana proti poškození / poškrábání skla.
 - o Vodní chladicí okruh s vlastní čističkou vody
 - o Kamerové odměřování dílu a s tím spojené automatické nastavení referenčního bodu
 - o Max. rozměry stroje (délka x šířka x výška) nebo zastavěná plocha je:
 - Obráběcí zařízení – 1,8x2x3,5 m
 - Čistička vody – 4x1x3 m
 - o Příkon zařízení do 12 kW
 - o Celková hmotnost stroje do 5 t
 - o Zařízení musí být připraveno s nadřazeným softwarem:
 - Sběr dat (start cyklu, konec cyklu, zbývajíc čas cyklu, hlášení poruch, ...)
 - Načítání zakázky/produktu pomocí čárového kódu
 - Přihlášení operátora pomocí čipu
 - Po načtení zakázky/produktu dojde i k načtení obráběcího programu do stroje a případného pracovního postupu, který bude k dispozici na displeji zařízení nebo externím PC/monitoru ze sítě SSL
 - o Řídící systém stroje spolupracuje se systémem CAM schopným přijímat data ve formátech *.3dm (Rhino), *.dxf, *.step
- Obecné požadavky na zařízení:
 - o Všechna zařízení musí být dostatečně **bezpečná** (neohrozí během svého provozu zdraví nebo život operátora), **robustní** (hlavní části zařízení – pohybové mechanismy, silové mechanismy, hlavní části upínacích zařízení, manipulátorů apod. musí být konstruovány na dobu životnosti minimálně 10 let), **spolehlivá** (EA (disponibilita zařízení) min. 98%, Parametr RQ (Míra kvality) musí dosahovat při sériovém provozu minimálně hodnoty 99,8 %) a musí být uzpůsobená pro nepřetržitý provoz
 - o Zařízení nesmí svojí činností během výrobního procesu poškodit či jinak znehodnotit vyráběný produkt. Zejména při manipulaci a upínání.
 - o Zařízení musí být konstruováno tak, aby splnilo požadavky HSE, CE
- Popis obráběných produktů:
 - o Průměr dílu od 10 do 600 mm, tloušťka stěny od 2 mm. Tvarově složitější komponenty (3D tvary, tj. neválcové, ale různých průměrů. např. tvar hrušky, tvar přesýpacích hodin apod.). Zařízení by mělo být schopné pracovat nejen s válcovými tvary.
- Popis procesu:
 - 1) Konstruktor připraví model v CAD software (*.step, *.dxf,...) / designér připraví model s plánovanými křivkami brusů v software Rhino (*.3dm)
 - 2) CAM software tato data zpracuje a připraví trajektorie brusných nástrojů
 - 3) Příprava / přestavba stroje dle daného produktu
 - 4) Upnutí obrobku do stroje
 - 5) Broušení – pracovní cyklus stroje
 - 6) Konec cyklu – vyjmutí obrobku, ofuk obrobku, čištění