



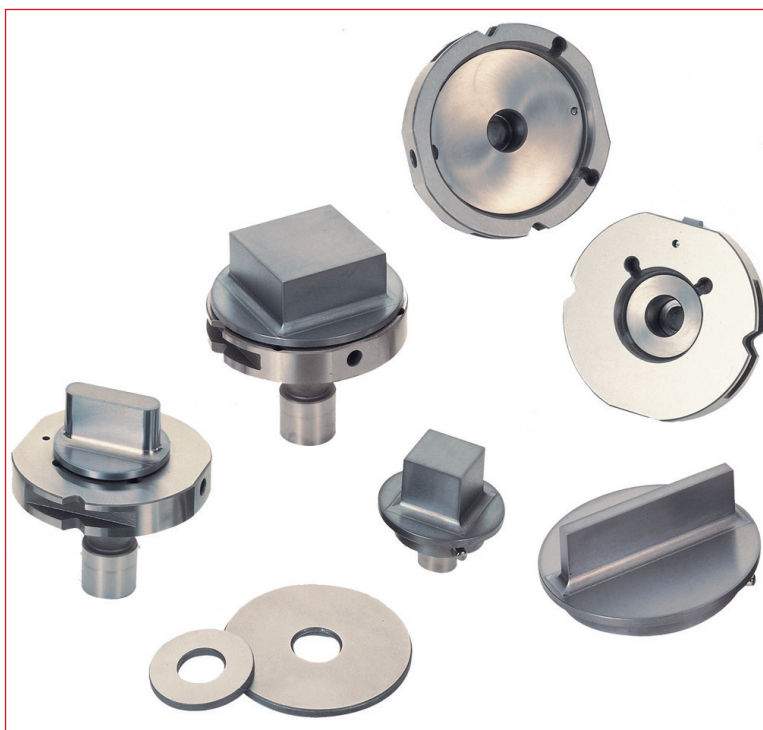
Sistemul de scule 2-4-1 pentru mașini de ștanțat Trumpf®

FLORIN MORARU

ing., director
SM TECH SRL



Mașinile de ștanțat CNC Trumpf® sunt recunoscute prin precizie, repetabilitate și prin sistemul de scule simplu și eficient. Partenerul nostru Wilson Tool produce aproape de la început scule de calitate pentru acest tip de mașini.



Cu 25 de ani în urmă, Wilson Tool a patentat un sistem alternativ de poansoane pentru mașinile de ștanțat Trumpf® ce a crescut în mod remarcabil limita de ascuțire (la sculele clasice de la 3 la 6 mm, iar la sculele lungi de la 6,5 la 9,5 mm) și care oferă simultan multe alte beneficii utilizatorilor. Sistemul a fost numit 2-4-1 (pronunție similară în engleză cu Two For One / 2 scule în loc de una). La acest sistem de scule, partea care se schimbă după terminarea limitei de ascuțire este doar partea de vârf a poansonului, coada (ce este corp comun cu inelul) rămâne și este folosită de nenumărate ori, similar conceptului de recuperare a primei trepte a lansatorului de la rachetele lansate de SpaceX (o parte din sistemul lansat se recuperează și se refolosește). După epuizarea primei trepte de ascuțire (3 sau 6 mm), durata de viață se prelungeste foarte ușor cu încă 3 mm prin inserarea distanțierului special livrat odată cu scula.

Pe lângă creșterea limitei de ascuțire, **un alt beneficiu mare** este eliminarea posibilității operatorului de a greși la montarea în inel (*alignment ring*) pentru poansoanele non-rotund, fiind un exemplu citat adeseori de implementare cu succes a sistemului japonez „Poka-Yoke” (designul produselor să fie făcut astfel încât să fie eliminată orice posibilitate ca utilizatorul să poată greși). La sistemul clasic de scule, montarea unui poanson non-rotund (de exemplu dreptunghi etc) în inel și alinierea acestuia necesită folosirea unui dispozitiv tip QuickSet® sau similar. Chiar și cu folosirea dispozitivelor, din neatenție sau grabă, pot să apară mici abateri la

aliniere, ce se pot traduce în uzuri mărite ale sculelor. La sistemul Wilson 2-4-1, unde poansonul are un pin de centrare pe lateral, care se așează în canalul corespunzător din inelul 2-4-1, alinierea este perfectă fără a necesita un efort suplimentar de aliniere în dispozitiv (consumator de timp) sau atenție din partea operatorului.

Un alt beneficiu important al sistemului 2-4-1 este derivat din faptul că avem poansonul propriu-zis (partea activă) și coada + inelul ca elemente separate. La sistemul clasic de scule, utilizarea oțelurilor tip pulberi sinterizate (extrem de rezistente la uzură și spargere) este dificil de implementat pentru că deși este benefic la partea activă, nu este benefic și la coadă (o coadă foarte dură provoacă uzură capului mașinii).

Acest lucru este însă posibil la sistemul 2-4-1 unde în mod standard vârful (partea activă) se face din oțel ULTIMA® (din gama PM M4, oțel obținut prin metalurgia pulberilor sinterizate), în timp ce coada este din oțel normal de scule, scula fiind foarte dură doar acolo unde trebuie. Toate poansoanele 2-4-1 până în 40 de mm sunt oferite în mod standard (fără cost suplimentar) din oțel tip ULTIMA®, durata de viață fiind încă o dată dublată. Folosirea oțelului ULTIMA la partea activă a sculelor reduce semnificativ fenomenul de „micro-ciobire” și a micro-fisurilor la muchiile tăietoare. Micro-ciobirea este fenomenul care de regulă precede distrugerea muchiei tăietoare și apariția uzurii.

De-a lungul anilor, sistemul 2-4-1 a fost îmbunătățit continuu și acum se află la generația a treia. Licența pentru sistem a fost acordată și altor producători (apărând de exemplu sistemul Multiuse®) iar după expirarea patentului, au apărut și alte sisteme similare pe piață. La fiecare nouă generație, Wilson Tool a adus însă îmbunătățiri care fac ca și la ora actuală sistemul WT 2-4-1 să fie lider.

În rezumat, beneficiile sistemului 2-4-1 sunt:

- **Reducerea costurilor cu sculele**, prin dublarea limitei de ascuțire la sculele vechi (de la 3 la 6 mm) sau prin creșterea limitei de la 6,5 la 9,5 mm la sculele lungi / noi)
- **Setare și reglare mult mai rapidă a sculelor** (nu mai este nevoie de dispozitivul de montare în inel la unghi pentru poansoanele non-rotund)
- **Setarea la unghi în inel este sigură**, nu pot să apară erori la setarea unei scule (cum se întâmplă la sistemul clasic poanson - inel), se elimină posi-



bilitatea ca operatorul să poată greși la montarea poansonului în inel. De cele mai multe ori, la sistemul clasic de poansoane Trumpf®, micile erori la montarea în inel pot cauza uzuri rapide ale poansonului/matrițe și probleme la stripper.


- Nu pot să apară, din cauza vibrațiilor din timpul lucrului, niciun fel de rotații accidentale între poanson și inel

- Până la 40 mm (size 1 la sistemul 2-4-1), poansoanele sunt în mod standard / gratuit din oțel special ULTIMA (pulberi sinterizate), oțel cu o rezistență la uzură de 2-3 ori mai mare față de oțelul de scule obișnuit.

- Poansoanele pot folosi atât sistemul de stripping standard metalice cât și (acolo unde este nevoie) stripper din urethan (foarte ușor de fixat pe acest sistem).

- Plăcuță magnetică detașabilă pe inel care poate fi marcată cu codul sau denumirea sculei, pentru identificare extrem de rapidă a sculei de către operator.

- Șurubul care strânge poansonul în coadă are acum și un inel de fixare ce nu permite căderea acestuia.

Avem numeroși clienți foarte mulțumiți în România ce au trecut de mulți ani pe acest tip de scule și care folosesc integral scule 2-4-1. Pe lângă mașinile Trumpf®, sculele 2-4-1 sunt compatibile și cu mașinile ce folosesc acest standard de scule (cum ar fi LVD® PX, Pullmax®, Technology Italiana®, Boschert®, Euromac®, Haco® Q). Vă stăm la dispoziție cu mare plăcere cu o discuție/demonstrație despre sistemul 2-4-1. Sistemul Wilson 2-4-1 poate contribui la reducerea semnificativă a costului cu sculele! Twice the life, twice the value! 

Detalii pot fi găsite aici:

<https://www.sm-tech.ro/scule-trumpf/sistemul-2-4-1/>



Scule și accesoriile scule de calitate pentru mașini de ștanțat CNC tip Trumpf® sau Thick Turret (Amada®, Prima-Power®, LVD®, Euromac®, etc) și scule pentru prese de îndoit tip abkant (stil Amada®/Promecam, Trumpf®/Wila®, LVD®, Bystronic® etc.)

Consultanță tehnică profesionistă, livrare rapidă.



S.C. SM TECH S.R.L.

Tel: 0374-991480/Whatsapp: 0745-528494

www.sm-tech.ro info@sm-tech.ro