

JENNIFER LIEB

Ako vyrába TRUMPF bezpe□né stroje

TRUMPF investuje množstvo □asu a prostriedkov, aby boli stroje TRUMPF pre zákazníkov bezpe□né. U lacnejšej konkurencie, najmä z Ázie, to □asto vyzerá úplne inak. Nebezpe□né stroje ohrozujú nie len operátorov, ale aj podniky, ktoré sú v prípade vzniku škôd za ne zodpovedné.

TRUMPF v Ditzingene, Zákaznícke centrum – stroj TruBend 5230ohýba nieko□ko milimetrov hrubý nerezový plech tla□nou silou 230 ton, akoby bol mäkký ako maslo. Andreas Kuch, operátor stroja vo firme TRUMPF, presne ukladá plech medzi ohra□ovacie nástroje a spúš□a stroj. Stroj TruBend sa náhle zastaví. Pán Kuch siahol rukou príliš blízko k ohra□ovaciemu nástroju. Zariadenie BendGuard, integrovaný laserový bezpe□nostný systém, rozpozná riziko a v zlomku sekundy vypne stroj. Toto je príklad bezpe□nostného systému, ktorý sa stará o to, aby stroje TRUMPF pracovali po celom svete bezpe□ne.

Bezpe□nos□ produktu hne□ od za□iatku

Nemecké Asociácie poistenia zodpovednosti zamestnávate□ov zaznamenali v minulom roku viac ako 780.000 pracovných úrazov, ktoré podliehajú hláseniu. Štvrtina z nich sa stala pri práci na strojoch a s nástrojmi. Vä□šina ve□kých výrobcov strojov investuje mnoho □asu, prostriedkov a inova□ných síl, aby zabránili takýmto nehodám. Vo firme TRUMPF sa centrálne oddelenie pre zhodu produktov (Product Compliance) spolu s bezpe□nostnými špecialistami pre rôzne typy strojov stará o to, aby boli stroje tak bezpe□né, ako je to len možné. Za□ína to opakovaným posudzovaním rizík vo fáze vývoja a ani z□aleka nekon□í pri bezpe□nostno technickej prebierke po□as inštalácie u zákazníka. Pred uvedením do prevádzky špecialisti firmy TRUMPF komplexne zaškolia zamestnancov zákazníka – nie len v oblasti funkcií stroja, ale aj vo všetkých aspektoch týkajúcich sa bezpe□nosti.



Ovládací panel: Predvádzací technik Uli Schrade ukazuje na displeji, ako sú na prvý poh□ad vidite□né všetky bezpe□nostné parametre – ešte predtým, ako je možné bezpe□ne spusti□ laser.



BendGuard: Operátor stroja má priamy preh□ad o bezpe□nostných pokynoch, zatia□ □o technológia BendGuard je nevidite□ná – ale v prípade potreby sa stroj v zlomku sekundy vypne.

Importované riziká

Najmä pri laserových obrábacích zariadeniach jedna však jedna vec obzvláš□ badate□ná: Z□aleka nie všetky zariadenia v európskych výrobných halách sp□□ajú platné bezpe□nostné normy EÚ. Bolo to vidno dokonca aj na ve□trhu Blechexpo 2021, jednom z dvoch popredných ve□trhov pre obrábanie plechu v rámci Európy. Návštevník ve□trhu náhle otvoril dvere do vnútra laserového obrábacieho zariadenia z Ázie, kým bol ešte v prevádzke. Laserový lú□ bol aj na□alej aktívny – ve□mi nebezpe□ná situácia, v ktorej môže laserové žiarenie predstavova□ zna□né riziko pre o□i.

Z takýchto incidentov sa pou□ili aj orgány doh□adu nad trhom. Teraz pravidelne na ve□trhoch kontrolujú, □i vystavené stroje sp□□ajú bezpe□nostné predpisy. V prípade porušenia predpisov potom stroj vypnú alebo ho ozna□ia ako „nevyhovujúci". Napriek tomu niektorí dodávatelia, najmä lacní dodávatelia z Ázie, na□alej ignorujú tieto nariadenia a preto návštevníci ve□trhov stále nachádzajú stroje s otvorenými dverami alebo chýbajúce zariadenia na ochranu pred žiarením. Hoci úrady nie vždy vykonávajú komplexné kontroly, v poslednom □ase sú □oraz dôslednejšie – pravdepodobne aj v□aka iniciatíve firmy TRUMPF.

Bezpe□né dvere, bezpe□né sklo

Vrá□me sa do firmy TRUMPF v Ditzingene. V stroji TruLaser 5030 lietajú iskry, laserový lú□ reže úplne presne obrábaný plech. Uli Schrade, predvádzací technik, trasie dverami do vnútorného priestoru – ostávajú zatvorené. Ak by sa pokúsil otvori□ ich násilím, stroj by sa okamžite vypol. Dverový spína□ zabráni □alšej prevádzke. Ak niekto vstúpi do samostatne zabezpe□enej nebezpe□nej zóny, kde vykonáva svoju prácu automatizácia, tá sa okamžite vypne v□aka dverovým spína□om, svetelným závorám alebo podobným opatreniam. A ktoko□vek sleduje laserové rezanie cez sklo vo dverách, nemusí sa obáva□ o svoj zrak: Špeciálne okno s ochranou proti laserovému žiareniu zais□uje ochranu pred laserom v triede 1 a chráni o□i pred poškodením.

Odborní□ka na bezpe□nos□ výroby Sonja Pfenninger z firmy TRUMPF poukazuje na □alšie nevidite□né bezpe□nostné opatrenia: Odsávací systém odstra□uje škodlivý prach v priebehu nieko□kých sekúnd. Komplexné systémy svetelných závor rozde□ujú zariadenie na samostatné nebezpe□né zóny – □o umož□uje obsluhe pracova□ bezpe□ne a pohodlne. A pri ur□itých zásahoch je potrebné vedomé potvrdenie bezpe□nostných zariadení, napríklad zámerným stla□ením pedálov a tla□idiel.

> **Chceme chráni□ operátorov pred zraneniami a firmy pred prevádzkovo hospodárskymi rizikami.**
>
> Alexander Kunz, Vedúci produktového manažmentu a medzinárodného predaja vo firme TRUMPF v Rakúsku

„Mnohé stroje podliehajú prísnym pravidlám", vraví Alexander Kunz, vedúci produktového manažmentu a medzinárodného predaja vo firme TRUMPF v Rakúsku. „Niektorí konkurenti to však jednoducho nedodržiavajú." Pán Kunz videl stroje, ktoré sú ozna□ené nápisom „Používajte ochranné okuliare" – □o jasne nazna□uje, že vo dvierkach nie je okno s ochranou proti laserovému žiareniu. Taktiež sa viackrát stretol so strojmi, ktoré prostredníctvom sfalšovaného ozna□enia CE klamlivo tvrdia,

že sú bezpe□né, no v žiadnom prípade nesp□□ajú európske bezpe□nostné požiadavky.

Ochrana pre operátorov, vlastníkov, výrobcov

„Chceme chráni□ operátorov pred zraneniami a firmy pred prevádzkovo hospodárskymi rizikami", vraví pán Kunz. Nebezpe□né stroje môžu by□ hrozbou pre existenciu práve malých a stredných podnikov, pretože v prípade vzniku škody je za □u zodpovedný aj vlastník stroja.

TRUMPF sa angažuje v oblasti bezpe□nosti práce na mnohých úrovniach. Po incidente na výstave Blechexpo tím pod vedením p. Kunza a Pfenningera vypracoval kontrolný zoznam pre bezpe□nos□ laserových obrábacích zariadení, ktorý uznal Spolkový úrad pre bezpe□nos□ a ochranu zdravia pri práci. TRUMPF použil tento kontrolný zoznam na školenie zamestnancov orgánov doh□adu nad trhom (MÜBs) o tom, ako lepšie identifikova□ bezpe□nostné nedostatky.

Odstra□ovanie bezpe□nostných nedostatkov

Servisní technici TRUMPF venujú pozornos□ aj nebezpe□ným strojom po□as zásahov u zákazníkov, aj vo vlastnom záujme. Ak zistia nedostatky, informujú o nich zákazníka písomne. Ak takýto stroj beží v bezprostrednej blízkosti zásahu technikov, v prípade potreby vyžiadajú jeho vypnutie.

Dodato□ná úprava nebezpe□ných strojov môže by□ drahá – pä□ciferná suma nie je žiadnou výnimkou. TRUMPF a iní európski výrobcovia strojov preto požadujú, aby dovozcovia dodržiavali miestne bezpe□nostné predpisy aj pre dovážané stroje a aby to orgány dôslednejšie monitorovali.



Kontrolný list: Alexander Kunz spolu s □alšími bezpe□nostnými expertmi z firmy TRUMPF vyvinul komplexný kontrolný zoznam pre bezpe□nos□ laserových obrábacích zariadení. Orgány doh□adu nad trhom ho už teraz tiež používajú.



Svetelné závory: Celá sie□ nevidite□ných svetelných závor zabezpe□uje, že stroje TRUMPF bežia iba vtedy, ke□ sa nikto nenachádza v bezpe□nostných oblastiach.

Komplexný doh□ad nad trhom

Šes□ popredných európskych výrobcov strojov preto adresovalo petíciu politikom a Európskej asociácii obrábacích strojov CECIMO. V □om požadujú vytvorenie jednotného európskeho orgánu doh□adu nad trhom (MÜB). V sú□asnosti je len v Nemecku približne 500 MÜB a v Európe približne 2900. Tieto systémy používajú viac ako 50 rôznych IT systémov a interpretujú existujúce špecifikácie odlišne. Združenie sa zasadzuje za užšiu spoluprácu medzi priemyslom, colnými orgánmi a orgánmi doh□adu nad trhom s cie□om zabezpe□i□ súlad s európskymi smernicami a nariadeniami o bezpe□nosti výrobkov. Zárove□ by to viedlo k spravodlivejšej hospodárskej sú□aži.

„Faktom je, že téma bezpe□nosti strojov spotrebuje ve□a □asu a nákladov", vraví pán Kunz. S cenami mnohých lacných strojov sa to jednoducho nedá dosiahnu□. Jeho apel pre svet obrábania plechov: „Dôrazne odporú□am kupujúcim strojov, aby si o dovážaných strojoch vytvorili vlastný názor. Radšej si všetko ešte raz overte!"

V TRUMPF-e nekon□í bezpe□nos□ na stroji – zah□□a aj ochranu citlivých údajov. Kybernetická bezpe□nos□ je najvyššou prioritou, najmä pokia□ ide o údaje zákazníkov. Týmito opatreniami firma TRUMPF posil□uje bezpe□nos□ údajov, produktov a procesov na všetkých úrovniach. Opatrenia sa zameriavajú na tri k□ú□ové oblasti:
Bezpe□nos□ informácií: Na ochranu interných a zákazníckych údajov je spolo□nos□ TRUMPF v Ditzingene certifikovaná pod□a smerníc ISO vo všetkých obchodných oblastiach. Zárove□ experti pripravujú implementáciu smernice EÚ o bezpe□nosti sietí a informácií. Táto smernica stanovuje prísne ohlasovacie povinnosti v prípade bezpe□nostných incidentov.
Bezpe□nos□ výrobkov: TRUMPF vyvíja výrobky pod□a noriem EÚ o kybernetickej odolnosti (Cyber Resilience Act), ktorý definuje záväzné bezpe□nostné požiadavky pre digitálne komponenty. Bezpe□né procesy vývoja softvéru, podrobné analýzy rizík a pravidelné bezpe□nostné aktualizácie zvyšujú spo□ahlivos□ produktov.
IT bezpe□nos□: Každoro□ne aktualizovaný plán kybernetickej bezpe□nosti stanovuje jasné ciele a dôsledne pohá□a □alší rozvoj úrovne IT bezpe□nosti vo firme TRUMPF.



JENNIFER LIEB

TRUMPF KOMUNIKÁCIA SKUPINY PODNIKOV