

540 CALIBER X-CNC

Technická data



- Vysoce produktivní automatická dvousloupová pásová pila s vícenásobným podáváním materiálu
- Pila je určena pro dělení materiálu v kolmých řezech.
- Pila má koncepci FVC = podavač-hlavní svěrák-řez. Koncepce FVC umožňuje řezat jednotlivé tyče i svazky v automatickém cyklu s krátkým zbytkem.
- Nalézá uplatnění v sériové výrobě v průmyslových provozech a vzhledem ke své robustní konstrukci umožňuje dělení široké škály jakostí materiálů včetně nerez a nástrojových ocelí.
- Pila je určena k řezání rovných tyčí z ocelového materiálu.

Řídicí systém:

- Stroj je vybaven programovatelným PLC SIEMENS SIMATIC S7-1500. Pohon pilového pásu a pohyb ramene jsou kompletně řízeny technologií SIEMENS.
- Barevný dotykový displej HMI SIEMENS TP 700 COMFORT umožňuje snadnou komunikaci s obsluhou stroje. Znáročňuje pracovní stavy jako rychlost pásu, řezný posuv a stavy jednotlivých pracovních pohybů
- Velikost displeje 7" (93mm x 153mm)
- Pila umožňuje pracovat se dvěma režimy:
 - POLOAUTOMATICKÝ (MANUÁLNÍ) REŽIM: Pila okamžitě řeže materiál v poloautomatickém režimu. Obsluha používá podavač pily k manipulaci s řezaným polotovarem a k přesnému posunutí polotovaru do zóny řezu. Pohyb podavače je realizován pomocí manuálních tlačítek, nebo pomocí funkce GTO. Po odstartování funkce GTO obsluha zadá pozici podavače a stiskem tlačítka START GTO se podavač na zadanou pozici posune.
 - AUTOMATICKÝ REŽIM: Podavač podává řezaný polotovar na základě zadaného programu. Obsluha nastavuje program řezání a pila poté tyto programy realizuje. Obsluha může uložit až 100 programů. Součástí jednoho programu je kompletní nastavení řezu: rychlost pásu, hodnota řezného posuvu, nastavení výšky řezané tyče, nastavení délky tyče a počtu řezů. Délku a počet je možno nastavit v 20 řádcích. Pila automaticky podá různé zadané délky.
- Pila používá systém ATB = automatický transport nově založené tyče přesně do zóny řezu. Obsluha pily nemusí provádět zařiznutí materiálu. Minimalizace času i nákladů.
- Regulace řezného posuvu je realizována řídicím systémem pomocí servodriveru, servomotoru, kuličkového šroubu a předepruté matice umístěné na rameni pily. Tím je dosažen velmi přesný řezný posuv. Obsluha pily zadá do programu požadovaný řezný posuv (mm/minutu) a pila tento posuv přesně nastaví.
- Dva základní režimy automatického systému regulace (ASR): ARP a RZP.
 - RZP = Regulace zón. Systém umožňuje v 5-ti zónách řezaného materiálu nastavit optimální řezný posuv a rychlost pilového pásu v závislosti na poloze pásu.
 - ARP= Systém automatické regulace řezu v závislosti na řezném odporu materiálu nebo otupení pilového pásu. Systém nabízí dva základní režimy ARP: BIMETAL a KARBID
- Ovládací panel je umístěný na konzole v bezpečné pozici. Ovládací panel obsahuje digitální displej řídicího systému pily a velmi kvalitní foliovou klávesnici. Klávesnice slouží pro ovládání základních pohybů pily (pohyb ramene, svěráků a podavače) a pro spouštění pracovního cyklu pily. Ovládací panel je dále vybaven bezpečnostním tlačítkem pro zastavení pily
- Bezpečnostní modul s autodiagnostikou
- Ovládání 24 V

Konstrukce:

- Pila má robustní konstrukci umožňující extrémní namáhání ve výrobních podmínkách. Všechny komponenty stroje jsou konstruovány a optimalizovány s cílem minimalizace vibrací a umožnění maximálního řezného výkonu stroje.
- Rozsah rychlosti pohybu pilového pásu 15 - 150 m/min.
- Rameno pily se pohybuje shora dolů prostřednictvím 2 kolejnic lineárního vedení se 4 vozíky s předeprnutým uložením kuliček. Lineární vedení je namontováno na robustní sloupy.
- Rameno je robustní svařenec a je navrženo tak, aby byla zajištěna potřebná tuhost a přesnost řezání.
- Pohyb ramene pomocí lineárního vedení, kuličkového šroubu, předepruté matice, šnekové převodovky a servopohonu.

- Pilový pás je vedený po robustních litinových kladkách.
- WRS – Vyztužení uložení kladek - hnací kladka uložena přímo na výstupní hřídeli převodovky. Kladka je oboustranně podepřena ložiskovým uložením = minimalizace zatížení uložení hřídele. Napínací kladka je na obou koncích středového čepu uchycena/napínána dvěma hydraulickými válci = výrazné snížení namáhání a prodloužení životnosti uložení. Uložení napínací kladky je bezvúlové = kuželíková ložiska zajištěná KM maticí.
- Rameno používá systém odměřování pro vyhodnocení polohy ramene nad materiálem. Pracovní polohy ramene (horní i dolní) se nastavují obsluhou pily numericky do řezného programu.
- Pila používá k určení pozice absolutní rotační enkodér = odpadá potřeba referencování pozice při zapnutí stroje.
- Hlavní svěrák je robustní ocelový svařenec.
- Pohyb dlouho zdvihové čelisti hlavního svěráku po dvou kolejnicích lineárního vedení, pomocí hydraulického válce. Dlouho zdvihová čelist zajišťuje plný zdvih = upínání i velmi malých tyčí. Druhá čelist je pevná. Příslušenství za příplatek je krátko zdvihová čelist = bezkontaktní podávání křivého materiálu. Uložení krátko zdvihové čelisti na lineárním vedení. Zdvih krátko zdvihového válce je 15 mm.
- Regulační ventil pro nastavení tlaku svěráku, indikace tlaku na manometru.
- Pohyb podavače pomocí lineárního vedení, kuličkového šroubu, předeprnuté matice, převodu ozubeným řemenem a servopohonu.
- Obsluha pily manuálně volí jednu z pěti rychlostí podavače v závislosti na hmotnosti a přesnosti podávaného materiálu.
- Přesné polohování podavače řeší automaticky servodriver SIEMENS včetně nastavení zrychlení a zpomalení pohybu podavače před cílovou polohou. Inkrementální rotační snímač pro indikaci polohy podavače je součástí servomotoru.
- Indikace materiálu v podavači: optické čidlo oznamuje, že v podavači je materiál. Pokud materiál není v podavači, pila dokončí podání zbytku tyče a čeká na vložení další tyče.
- Pilou prochází válečkový dopravník podpírající v celé délce podávaný materiál.
- Podávací svěrák je robustní ocelový svařenec. Čelisti zajišťují bezpečné upnutí materiálu.
- Pohyb čelisti podávacího svěráku po dvou kolejnicích lineárního vedení, pomocí hydraulických válců. Jedna čelist je dlouho zdvihová, posuv dlouho zdvihovým hydraulickým válcem. Druhá čelist je krátko zdvihová, posuv krátko zdvihovým hydraulickým válcem. Krátko zdvihová čelist = bezkontaktní zpětný pohyb podavače. Výhoda při podávání křivého materiálu.
- Funkce GTO (jdi na pozici).
- Pila umožňuje násobné podání. Pila nabízí 2 základní režimy automatického podávání materiálu:
 - NORMAL: podavač se pohybuje mezi nulovou pozicí a pozicí zadané délky podání.
 - INCREMENTAL: podavač se posune na limitní hodnotu, upne tyč a postupně ji podává do řezu.
- Režimy pohybu podavače:
 - CONTINUAL: optimální pro řezání delších tyčí
 - STEP BY STEP: vyžaduje spolupráci s obsluhou stroje při odběru krátkých kusů. Každý krok programu je nutné potvrdit obsluhou stroje
- Režim CMU: otevření zóny řezu na straně podavače pro bezkontaktní pohyb pilového pásu do horní polohy. Využívá se zejména při použití karbidových pásů.
- Pohon pilového pásu prostřednictvím kuželočelní převodovky a třífázového elektromotoru s plynulou regulací rychlosti pilového pásu frekvenčním měničem.
- Externí chlazení pohonu pilového pásu ventilátorem.
- Tepelná ochrana elektromotoru
- Vedení pásu ve vodítkách s tvrdokovovými destičkami a naváděcími ložisky, dále po litinových kladkách a v horní části (zpětném chodu) je pás podepřen tlumiči vibrací.
- Sklon pilového pásu oproti rovině svěráku je 7 stupňů. To zajišťuje vyšší výkon při řezání profilů a svazků a zároveň zvyšuje životnost pilového pásu.
- Pila má na straně pohonu vodítka uložená na pevném nosníku. Na straně napínání je vodítka uložena na posuvném nosníku.

540 CALIBER X-CNC

Technická data



- Nosník vodítka pásu nastavitelný v celém pracovním rozsahu. Pohyb vodítka je spojený s pohybem čelisti svěráku. Proto není nutné jeho polohu manuálně nastavovat.
- Nosník vodítka se pohybuje pomocí lineárního vedení (2 kolejnice, 3 vozíky) s vysokou únosností
- Nový způsob uložení vodítek – řešení s regulačním mezikusem
- BGT-S = mechanický přítlak pilového pásu ve vodítkách pomocí talířových pružin
- Prostor mezi vodítkem pilového pásu a kladkou je opatřen krytem, který chrání obsluhu před pohybujícím se pilovým pásem. Kryty zároveň chrání okolní prostor před odpadávajícími třískami a chladicí emulzí.
- Pila je standardně vybavena hydraulickým napínáním pilového pásu což umožňuje kdykoli dodržet ideální podmínky řezu. Napínací sílu zajišťují 2 hydraulické válce.
- Automatická Indikace správného napnutí pilového pásu pomocí tlakového čidla.
- Elektromotorem poháněný kartáč zajišťuje dokonalé čištění pilového pásu.
- Robustní podstavec se zásobníkem na třísky a vynašečem třísek. Podstavec je uzpůsoben pro manipulaci s pilou pomocí jeřábu
- Chladicí systém na řeznou emulzi, vedenou do vodítek pásu a pomocí flexibilního LoLine systému přímo do řezné drážky.
- Mikrospínače otevření krytu kladek.
- Hydrocentrála umístěná vně podstavce – lepší chlazení a lepší přístup. Hydraulická centrála ovládá funkce pily: otevírá a zavírá hlavní i podávací svěrák a napíná pilový pás. Čerpadlo hydraulického oleje je umístěno mimo olejovou nádrž.
- Kompletní karoserie, která kryje pohyby ramene i podavače. Karoserie minimalizuje rizika poranění i znečištění okolí pily třískami a řeznou emulzí.
- Vynašeč třísek. Typ: Šnekový tlačný bez středové trubky, vhodný pro vynášení ocelových i nerezových třísek. Pohon: šneková převodovka + elektromotor. Tepelná ochrana proti přehřátí motoru.
- Oplachovací pistole na špony
- Lišta s LED pro osvětlení pracovního prostoru.

Základní výbava stroje:

- Pilový pás.
- Sada nářadí pro běžnou údržbu stroje.
- Návod k obsluze v elektronické podobě na CD.

Řezné parametry			
	D [mm]	550	x
	D [mm]	550*	x
	a x b [mm]	550 x 520	550 x 460

*doporučená hodnota. Při překročení doporučeného maximálního průměru není možné garantovat výkon pilového pásu! Řezání svazků bez horního přítlaku. HP = příslušenství za příplatek. Při použití HP dojde k omezení řezných parametrů.

Řezné parametry		
Nejmenší odřezek	mm	15
Nejmenší dělitelný průměr	mm	10
Nejmenší zbytek při jednom řezu	mm	40
Nejmenší zbytek v automatickém řezu	mm	250
Jednorázový posun materiálu Min	mm	3
Jednorázový posun materiálu Max	mm	750
Jednorázový posun materiálu Max s HP	mm	715
Vícenásobný posuv	mm	1999

Rychlosti pohybů		
Rameno	m/min	2
Svěráky	m/min	05
Podavač Min.	m/min	0,6
Podavač Max.	m/min	6

540 CALIBER X-CNC

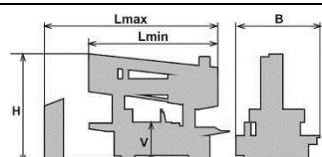
Technická data



Výkonnostní parametry		
Pás		
Rozměr pilového pásu	mm	6200 x 41 x 1,3
Rychlost pásu	m/min	15 - 150
Pohon pilového pásu	kW	7,5
Sklon pilového pásu		7°
Pohon hydraulického agregátu	kW	0,75
Čerpadlo chladící emulze	kW	0,12
El. motor čištění pilového pásu	kW	0,5
El. motor pohonu šnekového vynašeče třísek	kW	0,25
Chlazení motoru pohonu pilového pásu	kW	0,06
Motor pohonu kuličkového šroubu ramene	kW	0,5
Motor pohonu kuličkového šroubu podavače	kW	1,5
Řídicí systém	kW	0,35
Celkový příkon Ps	kW	13,1
Napájení		3x400V, 50Hz, TN-S

Pracovní pohyby	
Posuv ramene do řezu	Servomotor + kuličkový šroub – BSB
Posuv materiálu	Servomotor + kuličkový šroub - BSF
Upínání materiálu	Hydraulicky
Napětí pásu	Hydraulicky
Čištění pilového pásu	Elektromotor
Chlazení	Čerpadlo, trysky u vodítek pilového pásu a flexibilní rozvod do prostoru řezu.

Rozměry pily						
Délka		Šířka	Výška		Výška stolu	Váha
[Lmin]	[Lmax]	[B]	[Hmax]	[Hmin]	[V]	(kg)
3600	4300	1890	2550	2420	800	3790



Pozn: uvedené rozměry jsou platné pro pilu bez volitelného příslušenství