

500x750 HORIZONTAL X-NC-BS (verze 3)

Vysoce produktivní, automatická dvousloupová hydraulicky ovládaná pásová pila.

Pila je určena pro dělení materiálu v kolmých i úhlových řezech, úhlové řezy plynule nastavitelné o od -60 do 0 vlevo a od 0 +60 stupňů vpravo.

Pila je určena pro řezání ocelových konstrukcí a profilů s podáním materiálu 2000 mm. Stroj je konstruován pro automatické řezání dlouhých tyčí. Při úhlovém řezání tyčí kratších než (500 mm) v automatickém cyklu, stroj automaticky přeruší cyklus a čeká až obsluha odstraní materiál a potvrzením na ovládacím panelu znovu odstartuje automatický cyklus.

Nalézá uplatnění v sériové výrobě v průmyslových provozech. Pila je určena k řezání ocelového materiálu. Další materiály, které je na pile možno řezat, jsou lehké kovy. Zde doporučujeme konzultaci o použitelnosti pily s výrobcem.



Řezání dalších materiálů není povoleno bez odsouhlasení výrobcem.

Rídící systém:

- Stroj je vybaven programovatelným PLC SIEMENS SIMATIC S7-1200 . Pohon pilového pásu, pohyb ramene a pohyb podavače jsou kompletně řízeny a poháněny technologií SIEMENS.
- Barevný dotykový displej - HMI SIEMENS TP 700 COMFORT . umožňuje snadnou komunikaci s obsluhou stroje. Znázorňuje pracovní stavy jako rychlost pásu, řezný posuv a stavy jednotlivých pracovních pohybů a informace o řezných programech.
- Pila umožňuje pracovat s dvěma režimy:
 - POLOAUTOMATICKÝ 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 zadává pozici podavače, mačká tlačítko START GTO a podavač se 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 tisíce programů. Součástí jednoho programu je kompletní nastavení řezu: rychlost pásu, hodnota řezného posuvu, nastavení automatické regulace, 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.
- Regulace řezného posuvu je realizována řídicím systémem pomocí servomotoru a škrťacího ventilu hydrauliky. Tím je dosažen velmi přesný řezný posuv. Obsluha pily zadá do programu požadovaný řezný posuv (mm/min) a pila tento posuv přesně nastaví. Použitý způsob řízení není závislý na teplotě (viskozitě) hydraulického oleje.
- 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. Obsluha může volit 2 strategie nastavení: DEFENZIVNÍ nastavení je vhodné pro řezání velmi tvrdých materiálů při použití karbidových pilových pásů. Řezný posuv je na začátku a na konci řezu snížen. OFENZIVNÍ nastavení podporuje výkonné řezání kulatin. Řezný posuv i rychlost pásu jsou na začátku a na konci řezu zvýšeny. Jde o podobný princip, jako u režimu ARP. Výhodou je možnost regulace rychlosti pilového 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
 - Režim BIMETAL je vhodný pro optimalizaci řezného posuvu při řezání profilů (jeklů) prostřednictvím bimetalových pásů. Řezný posuv je vyšší, pokud pilový pás řeže stěny profilu. Jakmile se pás dostane do řezu plného materiálu, systém automaticky sníží řezný posuv tak, aby nebyly zahlceny zubové mezery pásu a nedošlo k „podříznutí“.
 - Režim KARBID je vhodný pro řezání plných průřezů tyčí . Při nadměrné zátěži pilového pásu (např. pokud je pás opotřebený), řídicí systém sníží řezný posuv. Reakce na změny je výrazně pomalejší, než v režimu BIMETAL.
- Funkce RTO (rotuj na) pro automatické nastavení požadované pozice natočení ramene.
- Ovládací panel je ergonomicky umístěn na otočné konzole je nezávislý na poloze točny při úhlové řezu. Umožňuje optimalizaci ovládání a vylepšuje zorný úhel, pod kterým obsluha sleduje funkci stroje. Ovládací panel sestává z mechanických tlačítek a digitálního displeje řídicího systému pily. Mechanická tlačítka slouží pro ovládání základních pohybů pily (pohyb ramene ,svěráků, pohyb podavače a točny) a spouštění pracovního cyklu pily. Ovládací panel je vybaven bezpečnostním tlačítkem zastavení pily. Tlačítka pro ovládání pohybů stroje jsou součástí velmi kvalitní fóliové klávesnice.
- Bezpečnostní modul s autodiagnostikou.

Konstrukce:

- Pila je konstrukčně řešena tak, aby odpovídala extrémnímu namáhání ve výrobních podmínkách. Robustní konstrukce pily včetně svěrákové části je navržena tak, aby umožnila maximální využití bimetalových pásů.
- Rameno je robustní svařenec a je navrženo tak, aby byla zajištěna potřebná tuhost a přesnost řezání.
- Rameno se pohybuje na dvou sloupech pomocí čtyřřadého lineárního vedení s vysokou únosností. Pohyb ramene pily pomocí dvou hydraulických válců.
- Hnací i napínací kladka jsou odlitky.
- Rameno používá snímač a magnetickou pásku pro vyhodnocení polohy ramene. Horní pracovní polohu ramene je možno nastavit řídicím systémem.
- Dolní poloha pomocí stavitelného dorazu a mikrospínače. Dolní pracovní polohu ramene je možné také zadat přímo do řídicího systému pily. Po dosažení dolní koncové polohy se rameno zastaví v poloze nastavené řídicím systémem.
- Hlavní svěrák s dělenou čelistí pro fixaci polotovaru před i za řezem (kolmé řezy). Čelisti zajišťují bezpečné upnutí materiálu. Optimalizace pohybu třisek skrz pevnou čelist svěráku do zásobníku třisek, resp. vynašeče třisek, který je nabízen jako příslušenství.
- Pohyb čelisti hlavního svěráku v suvném ocelovém vedení, pomocí hydraulického válce. Jedna čelist je dlouhozdvihová. Druhá čelist je pevná.
- Regulační ventil pro nastavení tlaku svěráku, indikace taku na manometru
- Pohon pilového pásu pomocí kuželovo-čelní převodovky

- Velmi tuhý podavač se pohybuje po základně s podpěrnými válci pomocí lineárního vedení.
- Krok podání 2000mm, vícenásobné podání (max. délka 30m)
- Pohyb podavače pomocí lineárního vedení, kuličkového šroubu, převodu ozubeným řemenem a sevopohonu.
- Přesné polohování podavače řeší automaticky frekvenční měnič Siemens. Inkrementální rotační snímač pro indikaci polohy podavače je součástí sevopohonu.
- Obsluha volí na displeji ovládacího panelu jednu z pěti základních rychlostí podavače.
- Indikace materiálu v podavači: optické čidlo oznamuje, že v podavači je materiál. Pokud materiál není v podavači, signál z čidla se odrazí na sklíčku, které je umístěno na pevné čelisti a vrátí se zpět do čidla. Pila přestane podávat materiál a čeká na vložení další tyče.
- Podavačem prochází válečkový dopravník podpírající polotovary.
- Podávací svěrák je robustní ocelový svařenec. Čelisti zajišťují bezpečné upnutí materiálu.
- Pohyb čelistí podávacího svěráku po dvou kolejnicích lineárního vedení, pomocí hydraulického válce. Jedna čelist je dlouhohzdižová (posuv dlouhohzdižovým hydraulickým válcem). Druhá čelist je pevná.
- Točna je robustní svařenec. Otočný stůl pro úhlové řezy s obrobenými vodícími plochami podstavce. Otočný stůl dodává velký prostor pro podepření materiálu a jeho precizní upnutí. Natáčení stolu pro úhlové řezy pomocí hydraulického válce a lineárního vedení, pohyb točny přes ozubený hřeben.
- Hydraulicky ovládané nastavení úhlů:
 - a) Posuvem přes tlačítko na požadovaný úhel (rychloposuv/pomaloposuv)
 - b) Pomocí funkce RTO (rotuj na pozici) s automatickým nastavením požadované pozice natočení ramene.
- Hydraulická aretace pozice „zámkem“
- Úhly natočení točny zobrazeny na display kontrolního panelu Siemens. Indikace nastavovaného úhlu pomocí inkrementálního čidla a magnetické pásky.

Standardní výbava:











- Vedení pásu ve vodičkách s destičkami a naváděcími ložisky a po litinových kladkách. Stavitelná vodička s nulovou vůlí při řezu, předpětí pomocí talířových pružin.
- Sklon pilového pásu oproti rovině svěráku je 6 stupňů. To zajišťuje vyšší výkon při řezání profilů a plných materiálů a zároveň zvyšuje životnost pilového pásu.
- Pila má na straně pohonu vodičko uložené na pevném nosníku. Na straně napínání je vodičko uloženo na posuvném nosníku.
- Nosník vodička pásu nastavitelný v celém pracovním rozsahu. Pohyb vodička je spojený s pohybem čelisti svěráku. Proto není nutné jeho polohu manuálně nastavovat.
- Nosník vodička se pohybuje pomocí lineárního vedení (2 kolejnice, 3 vozíky) s vysokou únosností.
- Pilový pás je chráněn krytem, který chrání obsluhu před odpadávajícími třískami a chladicí emulzí.
- Pás se napíná v základním provedení pily hydraulicky.
- Automatická indikace správného napnutí pilového pásu.
- Čistící kartáč pilového pásu pro dokonalé očištění a funkci pilového pásu pasivně poháněný od kladky.
- Pohon pilového pásu prostřednictvím kuželo-čelní převodovky s trvalou olejovou náplní. Třífázový motor s dvojitým vinutím s frekvenčním měničem pro plynulou regulaci rychlosti pásu 20-100 m/min. Robustní příruba s uložením hnací hřídele. Tepelná ochrana motoru.
- Chladicí systém na řeznou emulzi, vedenou do vodiček pásu a pomocí flexibilního LocLine systému přímo do řezné drážky.
- Robustní podstavec se zásobníkem na třísky. Podstavec je zkonstruován pro manipulaci s pilou paletovacím vozíkem i vysokozdvižným vozíkem.
- Mikrospínač napnutí pilového pásu a otevření krytu kladek.
- Ovládání 24 V
- Hydrocentrála umístěná vně podstavce – lepší chlazení a lepší přístup. Hydraulická centrála ovládá funkce pily : Tlačí rameno do řezu, zdvihá rameno, otevírá a zavírá hlavní svěrák, natáčí točnu pro úhlové řezy. Má regulační ventil pro nastavení tlaku svěráku.

Základní výbava stroje:

- RTS- regulace tlaku svěráku
- Dva robustní válce pro podpěru řezaných polotovarů. Odsunutelné pomocí lineárního vedení. Umístění na výstupní straně.
- Oplachovací pistole na špony.
- Lišta s LED pro osvětlení pracovního prostoru.
- Pilový pás.
- Sada nářadí pro běžnou údržbu stroje.
- Návod k obsluze v elektronické podobě na CD.

Pracovní cyklus:

Po odstartování stroje upnou svěráky, pila provede řez zvolenou rychlostí, v dolní poloze rameno se uvolní zóna řezu - otevře se dlouhohzdižová čelist pevného svěráku, podavač odsune materiál od pevného svěráku a rameno se zvedne do zvolené horní polohy). Následuje posun materiálu pomocí podavače – periodický (podavač se pohybuje mezi nulovou pozicí a pozicí zadané délky podání) nebo postupný režim (podavač se posune na limitní hodnotu, upne tyč a postupně ji podává do řezu). Hlavní svěrák upne materiál, svěrák podavače zůstává upnutý a celý cyklus se opakuje. Obsluha pouze zakládá polotovary a odebírá nařezaný materiál. Během řezání je možné upravovat rychlost pásu a řeznou rychlost ramene.

Řezné parametry							
		 0°	 45°	 60°	 45°	 60°	 a b o
	D [mm]	500	500	330	500	300	x
	D [mm]	400*	280*	200*	280*	190*	x
	axb [mm]	750x480	500x480	330x480	500x480	300x480	750x450

*doporučená hodnota. Při překročení doporučeného maximálního průměru není možné garantovat výkon pilového pásu!

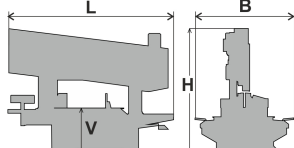
° řezání svazků bez horního přítlaku. HP = příslušenství za příplatek. Při použití HP dojde k omezení řezných parametrů.

Nejmenší odřezek	mm	3
Nejmenší dělitelný průměr	mm	10
Nejmenší zbytek při jednom řezu	mm	30
Nejmenší zbytek v automatickém řezu (úhel 90°)	mm	140
Jednorázový posun materiálu Min	mm	3
Jednorázový posun materiálu max	mm	2000
Vícenásobný posuv	mm	19 999

Rychlosti podavače			
1	m/min	0,5	
2	m/min	1,0	
3	m/min	2,1	
4	m/min	3,2	
5	m/min	4,5	

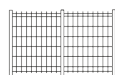
Výkonnostní parametry		
Pohon pilového pásu	kW	5,5
Pohon hydraulického agregátu	kW	0,75
Čerpadlo chladičí emulze	kW	0,12
Chlazení motoru pohonu pilového pásu	kW	0,06
El.motor pohonu šnekového vnašeče třísek	kW	1,5
Celkový příkon	kW	12,2
Řezná rychlost – plynule nastavitelná	m/min	20-100
Rozměr pilového pásu	mm	6500x41x1,3
Sklon pilového pásu oproti rovině stolu	°	6
Elektrické zapojení		3x400V, 50 Hz, TN-S

Pracovní pohyby	
Posuv ramene do řezu	Hydraulicky
Posuv materiálu	Servomotor + kuličkový šroub
Upínání materiálu	Hydraulicky
Napínání pásu	Manuálně / na přání hydraulicky
Čištění pilového pásu	Pasivně poháněný čistící kartáč pilového pásu.

Rozměry							
Délka		Šířka	Výška		Výška stolu		Hmotnost
[Lmin]	[Lmax]	[B]	[Hmin]	[Hmax]	[V]		(kg)
3100	3600	4500*	2210	2400	815	4150	

*Pozn: pila expedována na dvě části: pila a transporter: B1 (pila) = 1700 mm, B2 (transporter) = 3000 mm

Pozn: uvedené rozměry jsou bez předního bezpečnostního krytu.



Součástí pily je přední bezpečnostní kryt RNT, m= 110 kg