

**300x300 HERKULES X-CNC (verze 5)**

Vysoce produktivní automatická, hydraulicky ovládaná dvousloupová pásová pila s vícenásobným podáváním materiálu.

Pila má extrémně robustní konstrukci ve spojení s výkonným pohonem a pilovým pásem výšky 34 mm zaručují stroji maximální možnou výkonnost.

Pila je určena pro dělení materiálu v kolmých řezech.

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. Znárodňuje 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 podavače 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 tisíc programů. Součástí jednoho programu je kompletní nastavení řezu: rychlost pásu, hodnota řezného posuvu, nastavení automatické regulace, nastavení výšky řezané tyče, nastavení požadované délky a počet kusů. 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 škrtkového 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 opotřeбенý), řídicí systém sníží řezný posuv. Reakce na změny je výrazně pomalejší, než v režimu BIMETAL.
- KKR= kontrola kolmosti řezu. Řídicí systém měří odchylku od svislé polohy pilového pásu. Pokud je řezný posuv příliš vysoký (pilový pás se prohýbá a odchyluje od ideální pozice), pila automaticky snižuje posuv a čeká na návrat pilového pásu do optimální polohy. Jakmile pomine nežádoucí prohnutí pilového pásu, řídicí systém automaticky zvýší řezný posuv.
- Ovládací panel je umístěn v krytu kladky upínání. Ovládací panel se skládá z mechanických tlačítek a digitálního displeje řídicího systému pily. Mechanická tlačítka slouží pro ovládání základních pohybů pily (pohyb ramene, svěráků, pohyb podavače) a spouštění pracovního cyklu pily. Ovládací panel je dále vybaven bezpečnostním tlačítkem pro zastavení pily. Tlačítka pro ovládání pohybů stroje jsou součástí velmi kvalitní foliové klávesnice.
- Bezpečnostní modul s autodiagnostikou.

**Konstrukce:**

- Pila je konstrukčně řešena tak, aby odpovídala extrémnímu namáhání ve výrobních podmínkách. Pásová pila má robustní konstrukci, která předurčuje modely Herkules k využití karbidových pilových pásů.
- Rameno pily s uložením sloupů těsně u upínacího svěráku a pilového pásu v těsné blízkosti sloupů minimalizují vibrace a umožňují maximální řezný výkon stroje.
- 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 hydraulického válce.
- Hnací i napínací kladka jsou odlitky.
- Horní pracovní poloha ramene je ovládána automatickým dorazem pracovní polohy (DPP). Dolní pracovní poloha je ovládána koncovým spínačem. V řídicím systému je možné horní i dolní pracovní polohu zadat také číselnou hodnotou.
- Hlavní svěrák s dělenou čelistí pro fixaci polotovaru před i za řezem. Čelisti zajišťují bezpečné upnutí materiálu. Optimalizace pohybu třísek skrz pevnou čelist svěráku přímo do vynašeče třísek.
- Pohyb čelisti hlavního svěráku v suvném ocelovém vedení, pomocí hydraulického válce. Jedna čelist je dlouhohzdvihová. Druhá čelist je pevná.
- Regulační ventil pro nastavení tlaku svěráku, indikace tlaku na manometru.
- Velmi tuhý podavač s krokem podání 500 mm se pohybuje pomocí hydraulického válce po dvou broušených tyčích

pomocí teflonových pouzder.

- Inkrementální přímočarý snímač pro indikaci polohy podavače. Poloha podavače je zobrazena na displeji řídicího systému. Pila umožňuje násobné podání.
- Funkce GTO (jdi na pozici) zahrnuje funkce ABS, REL a ATB.
- 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.
- Celou pilou prochází válečkový dopravník podpírající polotovary v celé délce řezu.
- Podávací svěrák je robustní ocelový svařenec. Čelisti zajišťují bezpečné upnutí materiálu.
- Pohyb čelisti podávacího svěráku v surném ocelovém vedení, pomocí hydraulického válce. Jedna čelist je dlouhozdvihová. Druhá čelist je pevná.
- Pila ve standardním provedení umí otevřít zónu řezu na straně podavače (vyšší životnost pilového pásu při pohybu ramene nahoru )

#### Standardní výbava:

- Vedení pásu ve vodičkách s destičkami a naváděcími ložisky a po litinových kladkách.
- 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 širokého lineárního vedení s vysokou únosností.
- Pilový pás je chráněn krytem, který chrání obsluhu před odpadávajícími pilinami a chladicí emulzí.
- Pila je standardně vybavena hydraulickým napínáním pilového pásu - umožňuje kdykoli dodržet ideální podmínky řezu.
- Automatická indikace správného napnutí pilového pásu.
- Hydromotorem poháněný kartáč zajišťuje dokonalé čištění pilového pásu.
- Pohon pilového pásu prostřednictvím šnekové 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 a vynašečem třísek. Podstavec je uzpůsoben pro manipulaci s pilou paletovacím vozíkem i vysokozdvizným vozíkem .
- Mikrospínač napnutí pilového pásu a otevření krytu kladek.
- Ovládání 24 V.
- Stroj vybaven hydraulickou centrálou, která ovládá veškeré funkce automatické pily. Tlačí rameno do řezu, zdvihání ramene, otevírání a zavírání hlavního i podávacího svěráku, posuv podavače.






#### Základní výbava stroje:

- Skluz pro odříznutý materiál.
- Vynašeč třísek.
- 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 automatického cyklu najede podavač na pozici určenou dle požadované délky kusu, upne svěrák, otevře se přední svěrák a podavač posune materiál o zadanou délku do zóny řezu. Hlavní svěrák upne materiál, pila provede řez zvolenou rychlostí. Po dosažení dolní koncové polohy se uvolní zóna řezu – otevře se dlouhozdvihová čelist pevného svěráku, podavač odsune materiál od pevného svěráku a rameno vyjede do zadané horní polohy. Následuje posun materiálu pomocí podavače do zóny řezu – 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 a spustí se řez. Svěrák podavače se posune o vzdálenost dalšího kusu, upne materiál 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**

	$0^\circ$		$b \circ$	*doporučená hodnota. Při překročení doporučeného maximálního průměru není možné garantovat výkon pilového pásu! $\circ$ řezání svazků bez horního přitlaku. HP = příslušenství za příplatek. Při použití HP dojde k omezení řezných parametrů.
	D [mm]	300	x	
	D [mm]	250*	x	
	axb [mm]	300x300	300x220	

Nejmenší odřezek	mm	10
Nejmenší dělitelný průměr	mm	30
Nejmenší zbytek při jednom řezu	mm	50
Nejmenší zbytek při jednom řezu při použití HP	mm	65
Nejmenší zbytek v automatickém řezu	mm	120 (šířka čelistí pev.svěráku 50 mm)
Nejmenší zbytek v automatickém řezu při použití HP	mm	135
Jednorázový posun materiálu Min	mm	3
Jednorázový posun materiálu max	mm	500 (max.zdvih podavače 510mm)
Vícenásobný posuv	mm	19 999

**Výkonnostní parametry**

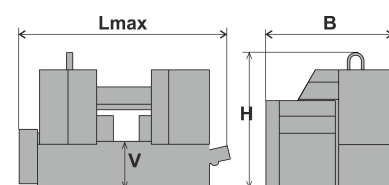
Pohon pilového pásu	kW	3,0
Pohon hydraulického agregátu	kW	0,75
Čerpadlo chladící emulze	kW	0,09
Vynašeč třísek	kW	0,12
Chlazení M1	kW	0,06
Řídicí obvod	kW	0,5
<b>Celkový příkon</b>	kW	5,8
Řezná rychlost – plynule nastavitelná	m/min	20-100
Rozměr pilového pásu	mm	4520x34x1,1
Elektrické zapojení		3x400V, 50 Hz, TN-S

**Pracovní pohyby**

Posuv ramene do řezu	Hydraulicky
Posuv materiálu	Hydraulicky
Upínání materiálu	Hydraulicky
Napínání pásu	Hydraulicky
Čištění pilového pásu	Čistící kartáč aktivně poháněný hydromotorem

**Rozměry**

Délka		Šířka		Výška	Výška stolu	Hmotnost
[Lmin]	[Lmax]	[Bmin]	[Bmax]	[Hmax]	[V]	(kg)
2230	2510	1450	2280	1800	800	1420



Lmin = rozměr pily bez vynašeče

Bmin = rozměr bez HV podavače