

# 1000 CAMEL X-CNC-4M

## Technická data



- Automatická dvousloupová pásová pila s kompletním hydraulickým ovládním a s 4 m podavačem.
- Pila je určena pro dělení materiálu v kolmých řezech.
- Produktivní stroj k dělení konstrukčních ocelí profilového průřezu. Okrajově je možné řezat i těžce obrobitelné, legované oceli.

### Řídicí 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. Znárodnuje 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 různě zadané délky.
- Regulace řezného posuvu je realizována řídicím systémem pomocí servomotoru a škrtkového ventilu hydrauliky. Tím je dosažen 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.
  - 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.
- Ovládací panel se skládá z mechanických tlačítek a digitálního displeje řídicího systému pily. Mechanická tlačítka slouží pro ovládní základních pohybů pily (pohyb ramene, svěráků, pohyb podavače) a spuštění pracovního cyklu pily. Ovládací panel je dále vybaven bezpečnostním tlačítkem pro zastavení pily. Tlačítka pro ovládní 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.
- 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 dvou hydraulických válců.
- Pila má 3 litinové kladky.
- Rameno používá inkrementální čidlo pro vyhodnocení polohy ramene nad materiálem. 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 je robustní ocelový svařenec. Čelisti svěráku jsou vyrobeny z litiny.

# 1000 CAMEL X-CNC-4M

## Technická data



- Hydraulicky ovládaný dlouhozdvihový hlavní svěrák. Čelisti zajišťují bezpečné upnutí materiálu.
- Pohyb čelistí hlavního svěráku po dvou kolejnicích lineárního vedení, pomocí hydraulického válce. Jedna čelist je dlouhozdvihová. Druhá čelist je pevná.
- Regulační ventil pro nastavení tlaku svěráku, indikace tlaku na manometru.
- Velmi tuhý podavač se pohybuje po čtyřech kolejnicích lineárního vedení, pomocí kuželočelní převodovky, ozubeného kola a ozubeného hřebene.
- Pohon podavače: elektromotor s mechanickou brzdou, frekvenční měnič
- Indikace polohy podavače pomocí rotačního inkrementálního čidla, které snímá otáčky výstupní hřídele převodovky
- 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 pily. Válečková dráha podavače: ložiskové domky válců jsou montovány do podstavce = velká robustnost a přesnost.
- Podavač má vlastní hydraulickou centrálu
- 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 dlouhozdvihová (posuv dlouhozdvihovým hydraulickým válcem). Druhá čelist je krátkozdvihová (uvolňuje svou pozici při podávání tyče, tím nedochází k opotřebení čelisti a prokluzu materiálu). Krátkozdvihová čelist = bezkontaktní podávání křivého materiálu.

### Standardní výbava:

- Vedení pásu ve vodičkách s destičkami a naváděcími ložisky a po litinových kladkách.
- Sklon pilového pásu oproti rovině svěráku je 8 stupňů. To zajišťuje vyšší výkon při řezání profilů a plných materiálů a zároveň zvyšuje životnost pilového pásu.
- Pila má na straně pohonu vodítko uložené na pevném nosníku. Na straně napínání je vodítko uloženo na posuvném nosníku.
- Nosník posuvného vodítka pásu manuálně nastavitelný v celém pracovním rozsahu, manuální fixace nosníku.
- Pila je standardně vybavena hydraulickým napínáním pilového pásu - umožňuje kdykoli dodržet ideální podmínky řezu.
- Automatická indikace správného napnutí pilového pásu.
- Elektromotorem poháněný kartáč zajišťuje dokonalé čištění pilového pásu.
- Pohon pilového pásu prostřednictvím planetové převodovky a třífázového elektromotoru s plynulou regulací rychlosti pilového pásu frekvenčním měničem.
- 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 uzpůsoben pro manipulaci s pilou pomocí jeřábu.
- 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:

- 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 dlouhozdvihová 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.

# 1000 CAMEL X-CNC-4M

Technická data



Řezné parametry		
	550*	x
	1000	x
	1000 x 960	1000 x 650

\*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.

Výkonnostní parametry		
Pohon pilového pásu	kW	7,5
Pohon hydraulického agregátu	kW	2,8
Čerpadlo chladící emulze	kW	0,5
Elektromotor čištění pilového pásu	kW	0,16
Pohon podavače	kW	3,0
<b>Celkový příkon</b>	kW	18,1
Řezná rychlost – plynule nastavitelná	m/min	20-100
Rozměr pilového pásu	mm	8920x54x1,6
Elektrické zapojení		3x400V, 50 Hz, TN-S

Rozměry pily					
Délka	Šířka	Výška		Výška stolu	Hmotnost
[L]	[B]	[Hmax]	[Hmin]	[V]	(kg)
5050	7200	3700	2960	815	9500

Řezné parametry		
Nejmenší odřezek	mm	10
Nejmenší dělitelný průměr	mm	10
Nejmenší zbytek při jednom řezu	mm	150
Nejmenší zbytek v automatickém řezu	mm	850 (550)
Jednorázový posun materiálu Min	mm	3
Jednorázový posun materiálu Max	mm	4200
Vícenásobný posuv	mm	19999

Rychlosti pohybů		
Rychlost ramene – nahoru	mm/min	1900
Rychlost ramene – dolů	mm/min	2550
Hlavní svěrák – otevřít	mm/min	10400
Hlavní svěrák – zavřít	mm/min	10400
Svěrák podavače – otevřít	mm/min	8500
Svěrák podavače – zavřít	mm/min	10500
Podavač	mm/min	3200
Horní upínání hlavní svěrák – nahoru	mm/min	2800
Horní upínání hlavní svěrák – dolů	mm/min	10000
Horní upínání svěrák podavače – nahoru	mm/min	2140
Horní upínání svěrák podavače - dolů	mm/min	6000