



# TOS

## Odvalovací obrážečka na ozubení Gear shaping machine Zahnrad – walzstossmachine Зубодолбежный станок

### OHA 50 CNC 5



Pracovní rozsah	Working capacity		Arbeitsbereich	Рабочий диапазон
Max. modul obrázeného ozubení Max. průměr obrázeného ozubení Max. šířka obrázeného ozubení	Max. module of gearing to be shaped Max. diameter of gearing to be shaped Max. width of gearing to be shaped	8 mm 500 mm 125 mm	Max. gestossener Modul Max. Durchmesser der gestossenen Verzahnung Max. Breite der gestossenen Verzahnung	Модуль долбежного зубчатого сцепления макс. Диаметр долбежного зубчатого сцепления макс. Ширина долбежного зубчатого сцепления макс.
Upínací stůl	Clamping table		Aufspanntisch	Зажимной стол
Průměr Vrtání Max. zatížení stolu	Diameter Bore Max. table load	500 mm 205 mm 300 kg	Durchmesser Bohrung Max. Aufspanntischbelastung	Диаметр Сверление Загрузка стола макс.
Suport smykadla	Ram slide		Stößelsupport	Суппорт ползуна
Výškové přestavení Max. zdvih smykadla Max. vzdálenost osy smykadla od osy stolu (napravo) Jmenovitý průměr nástroje Max. úhel sklonu zubů s nástrojem jmenovitého průměru Rozsah dvojitých posuvů Rozsah kruhových posuvů Rozsah radiálních posuvů Rychloposuv Výkon hlavního motoru	Vertikal travel Max. ram stroke Max. distance ram axis to table axis to the right Nominal cutter diameter Max. helix angle of teeth with nominal dia cutter Range of double-strokes Circular feeds range Radial feeds range Rapid traverse Main motor output	280 mm 135 mm 355 mm 125 mm $\pm 41(45)^{*})$ ° 40 – 800 mm.min <sup>-1</sup> 0 – 19 000 mm.min <sup>-1</sup> 0 – 5 000 mm.min <sup>-1</sup> 5 000 mm.min <sup>-1</sup> 17 kW	Höhenverstellung Max. Stößelhub Max. Abstand der Stößelachse von der Tischachse nach rechts Nenndurchmesser des Werkzeug mit Nenndurchmesser Max. Zahnflankenwinkel mit Werkzeug Doppelhubzahlbereich Kreisvorschubbereich Radialvorschubbereich Eilgang Leistung des Hauptmotors	Высотная перестановка Подъем ползуна Расстояние оси ползуна макс. от оси стола (направо) Номинальный диаметр инструмента макс. номинального диаметра Угол уклона зубьев с инструментом макс. номинального диаметра Диапазон двойного хода Диапазон циклических сдвигов Диапазон радиальных сдвигов Ускоренная подача Мощность главного двигателя
Stroj	Machine		Maschine	Станок
Celkový příkon Rozměry délka šířka výška Hmotnost	Total input required Dimensions length width height Weight	45,0 kVA 3 500 mm 2 800 mm 2 950 mm 7 200 kg	Gesamtleistungsbedarf Abmessungen Länge Breite Höhe Masse	Потребляемая мощность Габариты длина ширина высота Масса
<sup>*)</sup> jiné provedení, zvl. příslušenství	<sup>*)</sup> other machine execution, spec. acces		<sup>*)</sup> Sonderausführung, Sonderzubehör	<sup>*)</sup> другое исполнение, специальное оснащение

## www.tosas.cz

Slovácké strojírný, a.s.  
závod 8 - TOS Čelákovice  
STANKOVSKÉHO 1892  
250 88 ČELÁKOVICE  
CZECH REPUBLIC



TEL.: +420 326 633 213  
TEL.: +420 283 006 217, 227, 202  
Fax: +420 283 006 226  
E-MAIL: sale@tosas.cz  
www.tosas.cz

## UŽITÍ STROJE

Svislá odvalovací obráběčka OHA 50 CNC 5 s řídicím systémem SINUMERIK 840 D, který zajišťuje řízení pěti os a s digitálními servopohony řízených os je vysoce výkonný univerzální stroj, určený pro obrábění vnějšího i vnitřního ozubení čelích ozubených kol s přímými i šikmými zuby. Kromě řízení jednotlivých os, zajišťuje systém ovládání všech funkcí stroje, průběh automatického pracovního cyklu a poruchovou a provozní diagnostiku. Na stroji je možno obrážet i různé křivkové kotouče, ozubené segmenty a při použití zvláštního příslušenství i hřebeny do délky 1 m. Pro každé obrábění je možno navolit až 20 řezů. Pro každý řez je možno zvolit optimální rezné podmínky. Další rozšířené vlastnosti přinášejí „jiná provedení stroje“. Velký pracovní rozsah a užité vlastnosti předurčují tento stroj zvláště pro kusovou a malosériovou výrobu. Odvalovací obráběčka OHA 50 CNC 5 svou koncepcí a pokrokovou konstrukcí splňuje požadavky moderního průmyslu na výkon, přesnost a jakost opracování.

## MACHINE APPLICATION

The vertical gear shaping machine OHA 50 CNC 5 with control system SINUMERIK 840 D provides the control of 5 axes and with digital power unit of controlled external and internal teeth of spur gears with straight and helical teeth. Instead of the control of individual axes the system assures the control of all machine functions, course of automatic working cycle and error and operational diagnostics. The machine can shape various curvatures, gear segments and by using the extra accessory the gearracks can be shaped up to length 1 m. For each cutting up to 20 cuts can be chosen. For each cut the optimum cutting conditions can be chosen. Other „machineversions“ enable the enlarged properties of the machine. Great working extent and applications determine this machine especially for piece and small lot production. The gear shaper OHA 50 CNC 5 with its conception and advantageous design fulfils the requirements of moder industry due to power, accuracy and machined surface quality.

## BESTIMMUNG

Die senkrechte Zahnrad-Wälzstossmaschine OHA 50 CNC 5 mit Steuerungssystem SINUMERIK 840 D ist eine universale Maschine mit hoher Leistung, die für Stossen der Aussen- und Innenverzahnung der Stirnzahnräder mit geraden und schrägen Zähnen bestimmt ist. Ausser Steuerung der einzelnen Achsen sichert das System die Betätigung aller Funktionen der Maschine, der Verlauf des automatischen Arbeitszyklus und die Fehler- und Betriebsdiagnose. Auf der Maschine können auch verschiedene Kurvenscheiben, Zahnsegmente und mit Hilfe des Sonderzubehörs können auch die Zahnstangen bis der Länge 1000m gestossen werden. Für jedes Stossen können bis 20 Schnitte gewählt werden. Für jeden Schnitt können die optimalen Schnittbedingungen vorgewählt werden. Die erweiterten Eigenschaften bringen „andere Ausführungen der Maschine“. Grosser Arbeitsbereich und die Nutzungseigenschaften bestimmen diese Maschine besonders für Stück- und Kleinserienfertigung vorher. Die Zahnrad-Wälzstossmaschine OHA 50 CNC 5 erfüllt mit ihrer Konzeption und fortschrittlicher Konstruktion die Anforderungen der modernen Industrie auf Leistung, Genauigkeit und Oberflächenqualität der Bearbeitung.

## Применение станка

Вертикальный обкаточный долбежный станок OHA 50 CNC 5 с управляющей системой SINUMERIK 840D, который обеспечивает управление пяти осями с digitalными серводвигателями управляемых осей является высоко мощным универсальным станком, который предназначен для долбления наружных и внутренних торцевых зубчатых сцеплений с прямыми и косозубыми зубьями. Кроме управления отдельных осей система обеспечивает управление всеми функциями станка, автоматический рабочий цикл и диагностику неисправностей и эксплуатационных параметров. На станке можно долбить и разные криволинейные круги, зубчатые сегменты и при применении специальных принадлежностей и гребенки до длины 1 м. Для каждого долбления можно выбрать до 20 разрезов. Для каждого разреза можно выбрать оптимальные режимные условия. Следующие расширенные свойства позволяют «Другие исполнения станка». Широкий рабочий диапазон и полезные свойства предназначают этот станок специально для штучного и малосерийного производства. Обкаточный долбежный станок OHA 50 CNC 5 своей концепцией исполняет требования современной промышленности на мощность, точность и качество обработки.

### Nové prvky a vlastnosti stroje

Hydrostatické uložení vřetená smykadla  
Při zpětném pohybu vřetená smykadla je nástroj oddálen radálně nebo šikmo  
Volba rezných parametrů pro každý řez  
Možnost krokování nástroje  
Zálohování pracovních programů  
Počítání proběhlých pracovních cyklů  
Značné výškové přestavení suportu smykadla i v průběhu pracovního cyklu  
Zastavování vřetená smykadla v horní úvrti  
Brzdění doběhu vřetená smykadla  
Polohování nástroje i obrobku  
Diagnostika závad  
Bezpečnostní zakrytí stroje  
Osvětlení pracovního prostoru  
Zastřehnutí zubu nástroje do předhrubované zubové mezery obrobku  
Degresivní najíždění do řezu

### New Elements and Machine Features

Hydrostatic bearing of ram spindle  
In cutting process during the return ram spindle motion  
The tool is retracted in radial direction or in oblique direction  
Choice of cutting Parameters for each cut  
The possibility of Step swivel of tool  
Back up of working programs  
Counting of performed working cycles  
Stop of ram spindle in dead upper Position  
Breaking of run-out of ram spindle  
Positioning of tool and also workpiece  
Error diagnostics  
Safety guarding of machine  
Lighting of working area  
Centering of tool tooth into precut workpiece tooth  
Degressivness infeed into cut

### Neue Elemente und Eigenschaften der Maschine

Die Maschine ist mit hydrostatischer Lagerung der Stosspindel ausgestattet  
Bei Rückbewegung der Stosspindel springt das Werkzeug radial oder schräg ab  
Wahl der Scheidparameter für jeden Schnitt  
Möglichkeit der Schrittbewegung des Werkzeugs  
Sicherstellung der Arbeitsprogramme  
Zählung der vorgegangenen Arbeitszyklen  
Grosse Hochverstellung des Stösselsupports auch im Verlaufe des Arbeitszyklus  
Stoppen des Stosspindel im oberen Totpunkt  
Bremsen des Nachlaufes des Stosspindel  
Positionierung des Werkzeugs und auch Werkstücks  
Fehlerdiagnose  
Schutzabdeckung der Maschine  
Beleuchtung des Arbeitsraumes  
Einmitten des Stossradzahnes in vorbearbeitete Zahnluke des Werkstücks  
Degressivess Aufahren in Schnitt

### Новые компоненты и свойства станка

Гидростатическая посадка шпинделя ползуна  
При возвратном движении шпинделя ползуна инструмент отдален радиально или косо  
Выбор режимов резания для каждого разреза  
Возможность пошагового регулирования инструмента  
Резервирование рабочих программ  
Подсчет проработанных рабочих циклов  
Значительная высотная переустановка суппорта ползуна в течение рабочего цикла  
Остановка вращающегося шпинделя в верхней мертвой точке  
Торможение выбега шпинделя ползуна  
Позиционирование инструмента и заготовки  
Диагностика неисправностей  
Безопасное kapatирование станка  
Освещение рабочей зоны  
Центрирование зуба инструмента в черновом зубчатом зазоре заготовки

### NORMÁLNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Osvětlení pracovního prostoru  
Kryty proti odstřiku chladicí kapaliny  
Chlazení s dopravníkem třísek  
Hydrostatická vodítka přímá  
Zátka stolu  
Příruba upínacích trnů obrobku  
Sada nářadí k obsluze stroje  
Schůdky  
Upínací trny nástroje  
Uchycení trnu nástroje  
Technická dokumentace

### STANDARD EQUIPMENT

Lighting of working area  
Guards against splash of coolant  
Cooling with chip Conveyor  
Hydrostatic Guides - straight  
Table plug  
Flange for clamping mandrels of workpiece  
Set the tools for machine operation  
Steps  
Clamping Arbor of the Tool and its Clamping  
Fixing of clamping arbor  
Technical documentation

### NORMALZUBEHÖR

Arbeitsraum - Beleuchtung  
Abdeckungen gegen Abspritz der Kühlschmierflüssigkeit  
Kühlung mit Späneförderer  
Hydrostatische Geradführungen  
Stöpsel des Tisches  
Flansch der Spannarme des Werkstücks  
Bedienwerkzeuge  
Treppen  
Spannarm des Werkzeugs und seine Befestigung  
Technische Dokumentation

### СТАНДАРТНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

Освещение рабочей зоны  
апотирование против разбрызгиванию охлаждающей жидкости  
Охлаждающая система с конвейером стружек  
Гидростатические линейки прямые  
Защелка стола  
Фланец зажимных оправок заготовки  
Набор инструментов и обслуживания станка  
Трап  
Зажимная оправка инструмента  
Закрепление оправки инструмента  
Техническая документация

### ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

• **nevžaduje úpravy na základním stroji**  
Upínací trny nástrojů - ruční upínání  
Upínací pouzdra pro stopkové nástroje - ruční upínání  
Upínací trny nástrojů - mechanizované upínání  
Upínací pouzdra pro stopkové nástroje - mechanizované upínání  
Upínací trny obrobku s válcovým čepem  
Upínací trny obrobku s rozpínacími pouzdry  
Stahováč vodítek  
Držák číselníkového úchytkoměru  
Koš na třísky  
Odkapová miska  
Sada náhradních dílů  
• **vžaduje úpravy na stroji**  
Hydraulicky upínací válec  
Opěrný stojan hydraulicky ovládaný  
Zařízení pro obrábění hřebenů max. délky 1 000 mm  
Exhaust Attachment  
• **designed on the Clients requirement**  
Helical Guides  
Workpiece Clamping Device (specially designed)  
Clamping bushes with taper cavity (special)  
Clamping arbors for one or more cutters acc. to client's specification

### OPTIONAL EXTRAS

• **does not require any modifications of the machine**  
Cutter clamping arbors - manual clamping  
Clamping bushes for cutters with shank - manual clamping  
Cutter clamping arbors - power clamping  
Clamping bushes for cutters with shank - power clamping  
Clamping mandrels for gear blanks (with cylindrical stud)  
Gear blank clamping mandrels with expanding bushes  
Guide puller  
Dial indicator holder  
Chip Container  
Oil collecting pan  
Set of spare parts  
• **calls for modifications of the machine**  
Hydraulic clamping Cylinder  
Hydraulically operated supporting column  
Rack Shaping Attachment, maximum Length 1000mm  
Exhaust Attachment  
• **designed on the Clients requirement**  
Helical Guides  
Workpiece Clamping Device (specially designed)  
Clamping bushes with taper cavity (special)  
Clamping arbors for one or more cutters acc. to client's specification

### SONDERZUBEHÖR

• **fördert keine Zubereitungen der Maschine**  
Spannarme der Werkzeuge - Aufsannung mit Hand  
Spannfutter für Schaftwerkzeuge - Aufsannung mit Hand  
Spannarme der Werkzeuge - mechanisierte Aufsannung  
Spannfutter für Schaftwerkzeuge - mechanisierte Aufsannung  
Spannarme des Werkstücks (mit zylindrischem Zapfen)  
Spannarme des Werkstücks mit Spreizfuttern  
Abzieher der Führungen  
Messuhrhalter  
Spänekorb  
Abtropfwanne  
• **fördert die Zurichtungen der Maschine**  
Hydraulischer Spannzylinder  
Stützständer; hydraulisch betätigt  
Einrichtungen für Stossen von Zahnstangen, grösste Länge 1000mm  
Absaugeinrichtung  
• **nach der Bestellung des Kunden**  
Schraubenführungen  
Spanneinrichtung des Werkstücks  
Spannfutter mit der Kegelhöhe  
Spannarme für 1 oder mehr Werkzeuge nach der Kundenspecification

### СПЕЦИАЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

• **не требует приспособления на базовом станке**  
Зажимные оправки инструментов - зажим вручную  
Зажимные патроны для инструментов с хвостовиком - зажим вручную  
Зажимные оправки инструментов - механизированный зажим  
Зажимные патроны для инструментов с хвостовиком - механизированный зажим  
Зажимные оправки заготовки с цилиндрическим пальцем  
Зажимные оправки заготовки с раздвижными патронами  
Съемник линейек  
репление цифрового индикатора  
Емкость для стружек  
Емкость для стекания охлаждающей жидкости  
Набор запасных частей  
• **требует приспособления на станке**  
Гидравлический зажимной цилиндр  
Опорная стойка гидравлически управляемая  
Приспособление для обработки гребенки до длины 1 000 мм макс.  
• **конструированное на основе требований клиента**  
Линейки для долбления зубчатых колес с косыми зубьями  
Зажимное устройство заготовки (специально конструированное)  
Зажимные патроны с конусообразной раковинкой (специальные)  
Зажимные оправки для 1 или больше инструментов по специальным требованиям клиента

### JINÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Provedení palcové  
Provedení s mechanizovaným upínáním nástroje  
Provedení se zrychleným zpětným chodem vřetená smykadla  
Provedení s automatickou výměnou obrobku kruhovým zásobníkem  
Provedení pro spojité korigované ozubení  
Provedení s článkovým dopravníkem třísek  
Speciální (i kombinované) provedení stroje  
Elektrická výzbroj pro jiné hodnoty než 400 V, 50 Hz

### OPTIONAL MACHINE VERSIONS

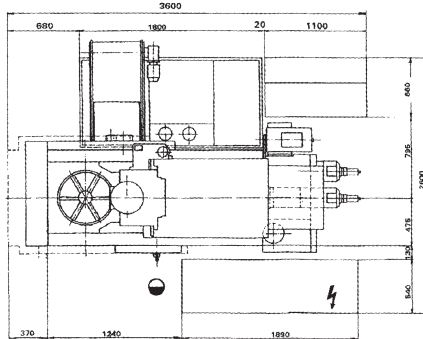
Machine in inch system  
Power operated tool clamping  
Version with accelerated return Stroke of Ram Spindle  
Automatic workpiece change with circular magazine  
Version for infinitely corrected teething  
Version with chain conveyor  
Special (combined) machine version  
Electrical outfit for other values than 400 V, 50 Hz voltage

### SONDERAUSFÜHRUNGEN

Zollausführung  
Ausführung mit mechanisiertem Werkzeugspannung  
Ausführung der Beschleunigung des Stösselrücklaufs  
Automatische Werkstückwechseleinrichtung mit Kreis Magazin  
Ausführung für verbundkorigierte Verzahnung  
Ausführung mit Schammiertbandfördere  
Spezielle kombinierte Ausführung der Maschine  
Elektroausführung für andere Werte als 400 V, 50 Hz

### ДРУГОЕ ИСПОЛНЕНИЕ СТАНКА

Дюймовое исполнение  
Исполнение с механизированным зажимом инструмента  
Исполнение с ускоренным обратным ходом шпинделя ползуна  
Исполнение с автоматической заменой заготовки круглым накопителем  
Исполнение для континуального зубчатого зацепления с хоркорторковой  
Исполнение со секционным конвейером стружек  
Специальное (комбинированное) исполнение станка  
Электрическое оснащение для других величин чем 400 В / 50Гц



Slovácké strojirny, a.s.  
závod 8 - TOS Čelákovice  
STANKOVSKÉHO 1892  
250 88 ČELÁKOVICE  
CZECH REPUBLIC

TEL.: +420 326 633 213  
TEL.: +420 283 006 217, 227, 202  
Fax: +420 283 006 226  
E-MAIL: sale@tosas.cz  
www.tosas.cz



www.tosas.cz

