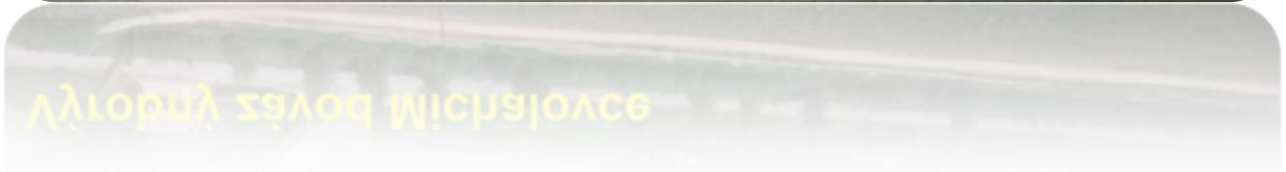




CASSPOS



Výrobný závod Michalovce



Αλιπορική εργοστάσιο Μιχαλιόβτσε

Strojové zveráky

Machine Vices

PREDSTAVENIE VÝROBNÉHO ZÁVODU - MICHALOVCE

V roku 1950 vznikol závod na opravu poľnohospodárskych strojov, ktorý sa postupne menil na výrobný podnik. V roku 1969 sa začína výroba strojových zverákov a nadzemných dvojplášťových nádrží. v roku 1975 dochádza k prevzatíu výroby lisov na plasty.

V roku 1984 sa otvára výroba novopostavenom výrobnom závode. V roku 1990 vzniká spoločnosť Zemplínske strojárne a.s., hlavným akcionárom je VSŽ a.s. Košice. Od 1.6.2000 dochádza k prevzatíu Zemplínskych strojární a.s. spoločnosťou Casspos a.s. Košice.

Dlhoročným výrobným programom je výroba strojových zverákov. Všetky typy strojových zverákov, ktoré vyrábame boli vyvinuté vlastným oddelením vývoja. Strojové zveráky sú určené na upínanie obrobkov – obrábaných dielcov pre delenie, vrtnanie, frézovanie, brúsenie a pod. kde je požadovaná vysoká presnosť opracovania.

V súčasnosti vyrábame mechanické hydraulické strojové zveráky. Typy vyrábaných mechanických strojových zverákov – mechanické upínanie obrobkov :

- *strojový zverák s nastaviteľnou pohyblivou čeľuťou*
- *samostrediaci čeľusťový strojový zverák*
- *príručný strojový zverák*

strojový zverák otočný a sklopný v dvoch rovinách. Hydraulické strojové zveráky umožňujú rýchle a racionálne upínanie obrobkov a sú určené pre upínanie obrobkov v sériovej a hromadnej výrobe.

K strojovým zverákom vyrábame aj doplnkové príslušenstvo :

- *hladké vložky*
- *ryhované vložky*
- *hladké vložky s drážkou*
- *prizmatické vložky*
- *výkyvné vložky vodorovné*
- *výkyvné vložky zvislé*
- *vložky s vyrovnávacou náplňou*
- *dorazy pre strojové zveráky*

PRESENTATION OF THE PRODUCTION PLANT – MICHALOVCE

In 1950 it was established the plant for the agricultural machines repair that was gradually changed to the production plant. In 1969 it was started production of machine jaw vices and above ground double-cup tanks, in 1975 it comes taking over of production of press machines for plastics.

In 1984 it started the production in the new-built production plant. In 1990 start up Zemplínske strojárne ,a.s. Company, the main shareholder is VSŽ a.s. Košice. Since Jun 1, 2000 it comes to the taking over of Zemplínske strojárne a.s. by Casspos a.s. Košice Company.

Long-term production program is the machine jaw clamp production. All types of machine jaw vices that we are producing were developed by own Development Department. Machine jaw vices are assigned for the work piece clamping – machined pieces for dividing, drilling, milling, grinding, and similarly, where it is requested the high treatment accuracy.

In the present time we are producing mechanical, hydraulic machine jaw vices. Types of produced mechanical machine jaw vices – mechanical work piece clamping:

- *machine jaw vice with adjustable moving bite*
- *self-centering bite machine jaw vice*
- *carry-on machine jaw vice*

turning and inclinable machine jaw vice in two levels. Hydraulic machine jaw vices allows quickly and rational the work piece clamping and these are assigned for the work piece clamping in both serial and mass production.

We are producing to the machine jaw vices also additional accessory:

- *smooth inserts*
- *checkered inserts*
- *smooth inserts with groove*
- *prismatic inserts*
- *swinging horizontal inserts*
- *swinging vertical inserts*
- *inserts with leveling filling*
- *backstops for machine jaw vices*

Strojové zveráky

Machine Vices

PNV 24 3136

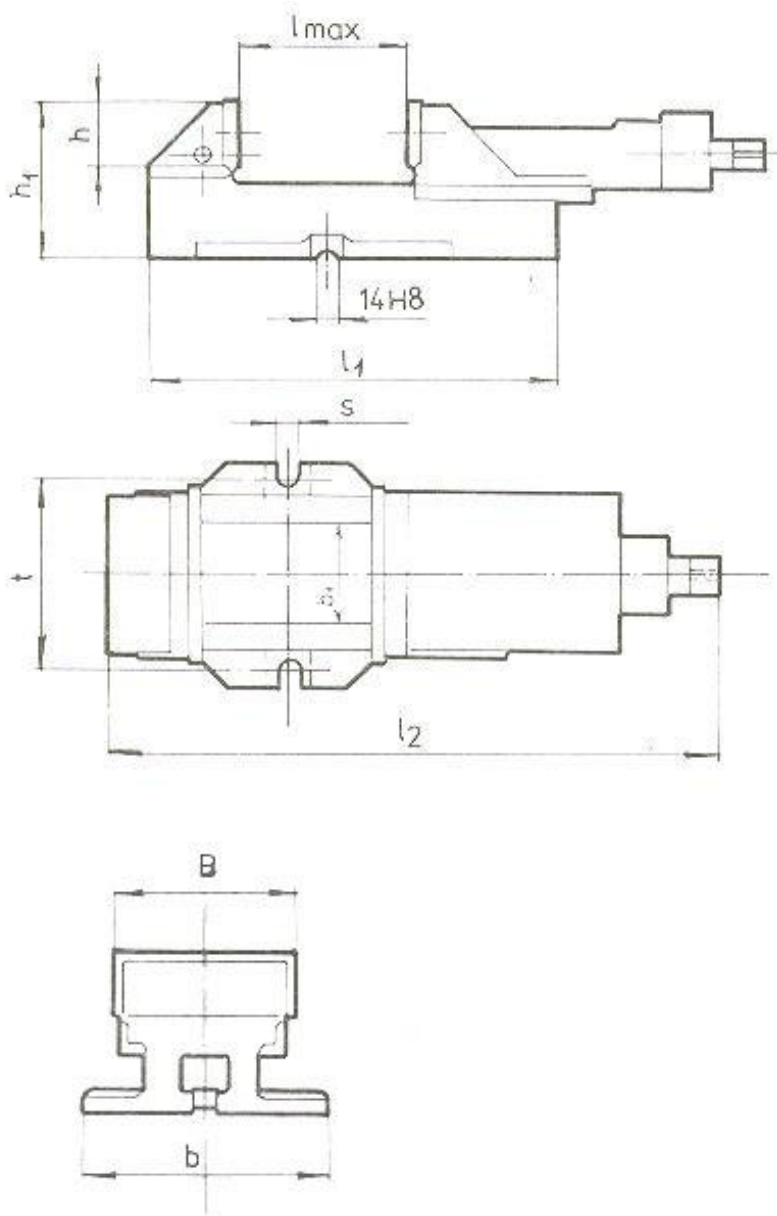


Zveráky sú určené na upínanie menších a väčších obrobkov s väčšou upínacou silou.

1. Spoločné ustanovenia pre strojové zveráky - vid' STN 24 3104
2. Materiál: Telasá zverákov, pohyblivé čeľuste všetkých veľkostí sú z ocele. Odliatky s najmenšou pevnosťou v ťahu 490 MPa.
3. Geometrická presnosť každého zveráka musí vyhovovať odchýlkam predpísaným pod poradovými číslami 1.1, 2.1, 3.1, 4.1 a 5.1 v príslušných meraniach STN 24 3104 (číslica pred bodkou určuje číslo merania).
4. Pohyblivá čeľusť zveráka sa musí presúvať plynule, pričom krutiaci moment na skrutke pri voľnom presúvaní pohyblivej čeľuste nesmie prekročiť hodnotu 3,5 Nm.
5. Zveráky môžeme upraviť na otočné použitím točníc PNV 24 3132.
6. Zveráky sa dodávajú s ryhovanými vložkami čeľustí STN 24 3164 a s kľukou PNV 24 3166.
7. Točnice PNV 24 3132, hladké vložky čeľustí STN 24 3165, prizmatické vložky čeľustí PNV 24 3166, dorazy STN 24 3169 a vodiace vložky STN 24 3595 je potrebné objednať osobitne.

The vices are determined for clamping of smaller and bigger workpieces with bigger clamping force.

1. Common regulations for machine vices - see STN 24 3104.
2. Material vices bodies and shifting jaws of all sizes are made of casting steel with minimal tensile strength 490 MPa.
3. Geometric precision of each vice must correspond to limit deviations prescribed under order numbers 1.1, 2.1, 3.1, 4.1 and 5.1 in competent measurements STN 24 3104 (number in front of full-stop determines the number of measurement).
4. Shifting jaw of vice must be shifted continually while bolt's torque at free shifting of jaw must not overstep value 3,5 Nm.
5. The vices can be modified to swivell ones by using swivelling bases PNV 24 3132.
6. The vices are delivered with grooved jaw inserts STN 24 3164 and with crank PNV 24 3168.
7. Swivelling bases PNV 24 3132, smooth jaw inserts STN 24 3165 and prismatic jaw inserts PNV 24 3166, adjustable stops STN 24 3169, guiding inserts STN 24 3595 are to be ordered separately.



STROJOVÝ ZVERÁK S NASTAVITEĽNOU POHYBLIVOU ČELUSŤOU B=160 mm SA OZNAČÍ 160 PNV 24 3136
 MACHINE VICES WITH ADJUSTABLE SHIFTING JAW B= 160 mm WILL BE MARKED AS 160 PNV 24 3136

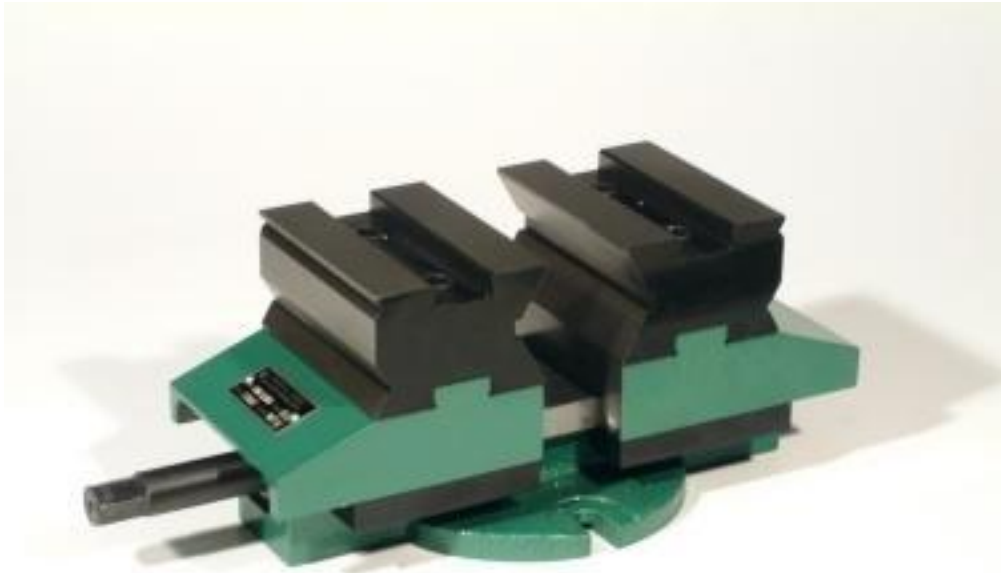
B	h	t	h ₁	b	b ₁	l _{max}	l ₁	l ₂	s	Šesťhran kľuky Hexagonal crank	M _{kmax} (Nm)	F _u (A)	Hmotnosť Weight (kg)
100	32	100	88	132	70	150	252	277	14	19	53	2000 0	11
125	40	140	106	170	90	160	310	335	14	19	95	3500 0	20
160	50	158	133	190	120	200	377	416	18	24	112	4000 0	33
200	63	220	160	260	145	280	470	513	22	24	141	5000 0	64
250	80	266	190	306	180	360	574	600	22	24	210	7000 0	115

M_{kmax} - najväčší dovolený moment na skrutke
 maximum permissible torque on bolt
 F_u - upínacia sila pri dosiahnutí M_{kmax}
 clamping force at reaching M_{kmax}

Strojové zveráky

Machine Vices

PNV 24 3137

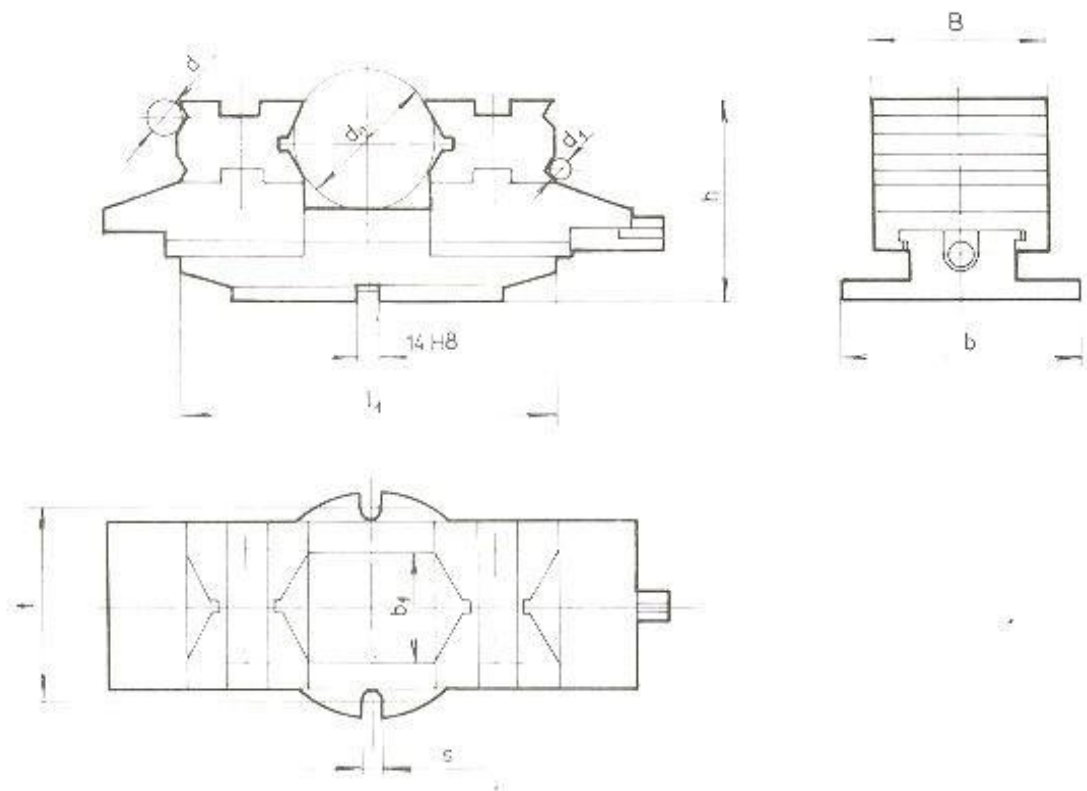


Zveráky sú určené na upínanie valcových obrobkov pri väčších nárokoch na presnosť obrábania.

1. M_{kmax} je najväčší dovolený krútiaci moment na skrutke, F_u je upínacia sila pri dosiahnutí M_{kmax} .
2. Zveráky sa dodávajú s kľukou PNV 24 3168.
3. Čeluste zveráka B=125 majú vodorovné prizmatické drážky podľa vyobrazenia a nemajú zvislé prizmatické drážky. Čeluste zveráka B=200 majú na oboch stranách jednu vodorovnú a jednu zvislú prizmatickú drážku.
4. Materiál: Teleso a pohyblivé čeluste zverákov sú z ocele na odliatky s najmenšou pevnosťou v ťahu 490 MPa.
5. Geometrická presnosť každého zveráka musí vyhovovať odchýlkam predpísaným pod poradovými číslami 6.1 a 7.1 v príslušných meraniach STN 24 3104 (číslica pred bodkou určuje číslo merania).
6. Spoločné ustanovenia pre strojové zveráky - vid' STN 24 3104.

The vices are determined for clamping of cylindrical workpieces at higher requirements for machining precision.

1. M_{kmax} is the maximum permissible torque on bolt, F_u is clamping force at reaching M_{kmax} .
2. Vices are delivered with crank PNV 24 3168.
3. Vice's jaws B = 125 have horizontal prismatic grooves according to picture and they have not vertical prismatic grooves. Vice's jaws B = 200 have on both sides one horizontal and one vertical prismatic groove.
4. Material: body and shifting jaws of vices are made of casting steel with minimal tensile strength 490 MPa.
5. Geometrical precision of each vice must correspond to limit deviations prescribed under order numbers 5.1 and 7.1 in competent measurements in STN 24 3104 (number in front of full - stop determines the number of measurement).
6. Common regulations for machine vices - see STN 24 3104.



ČELUŠŤOVÝ SAMOSTREDIACI ZVERÁK S ROZMEROM B=125 mm SA OZNAČÍ 125 PNV 24 3137
 JAW TYPE SELF-CENTRING MACHINE VICES B=125 mm WILL BE MARKED AS 125 PNV 24 3137

B	d	d ₁	d ₂	h	b	b ₁	l ₁	t	s	M _{kmax} (Nm)	F _u (A)	Hmotnosť Weight (kg)
125	5 - 20	12 - 48	28 - 110	146	170	85	280	140	14	100	1000 0	24
200	-	25 - 100	46 - 180	230	280	145	280	232	22	350	3500 0	88

M_{kmax} - najväčší dovolený moment na skrutke
 maximum permissible torque on bolt

F_u - upínacia sila pri dosiahnutí M_{kmax}
 clamping force at reaching M_{kmax}

Strojové zveráky

Machine Vices

PNV 24 3151

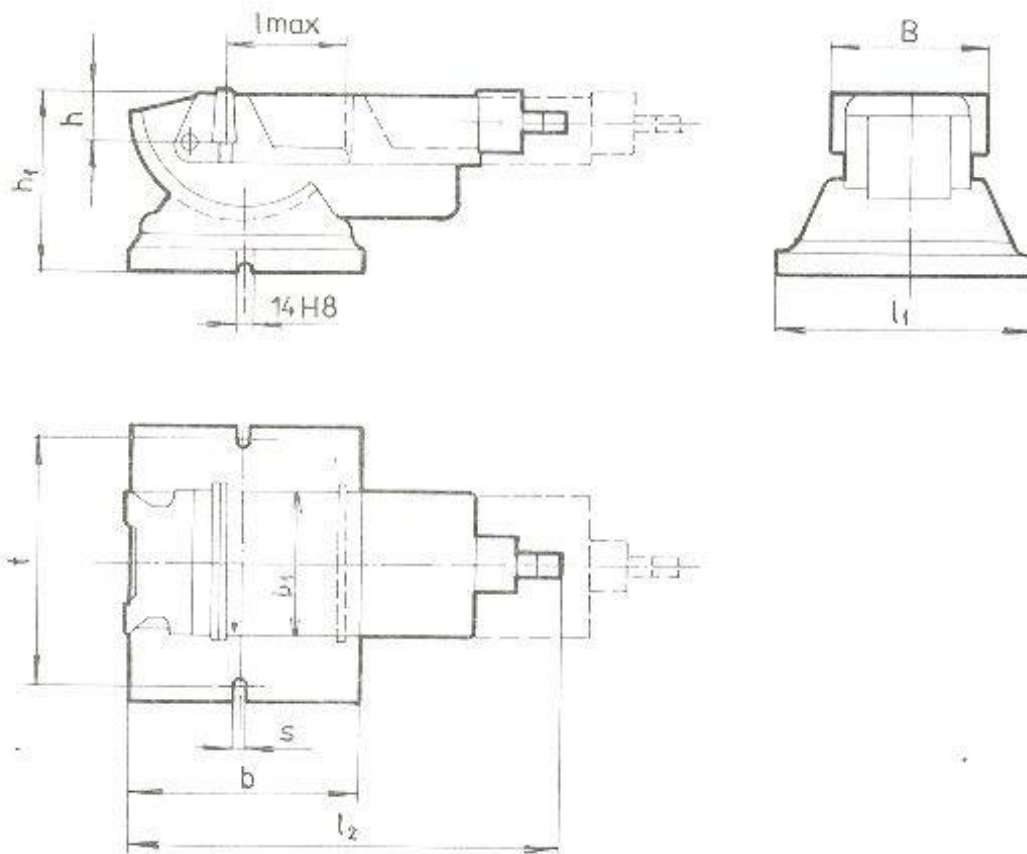


Zveráky sú určené na upínanie obrobkov menších rozmerov. Umožňujú otáčanie o 360° vo vodorovnej rovine a sklápanie až o 60° v zvislej rovine.

1. M_{kmax} je najväčší dovolený krútiaci moment na skrutke, F_u je upínacia sila pri dosiahnutí M_{kmax} .
2. Zveráky sa dodávajú s točnicou PNV 24 3132, s ryhovanými vložkami STN 24 3164 a s kľukou PNV 24 3168.
3. Hladké vložky čeľustí STN 24 3165, prizmatické vložky čeľustí STN 24 3166 (len pre veľkosť $B=160$), nastaviteľný doraz STN 24 3169, vodiace vložky STN 24 3195, ako aj upínacie skrutky treba objednať osobitne.
4. Materiál: Telesá zverákov, pohyblivé čeľuste a lože zverákov všetkých veľkostí sú z ocele na odliatky s najmenšou pevnosťou v ťahu 490 MPa. Vložky čeľustí sú z ušľachtilej ocele zliatinovej vhodnej pre tepelné spracovanie.
5. Teleso zveráku možno v pozdĺžnej zvislej rovine sklopiť v jednom smere od polohového dorazu (z nulovej polohy) najmenej o 60° .
6. Geometrická presnosť každého zveráka musí vyhovovať odchýlkam predpísaným pod poradovými číslami 1.4, 2.1, 3.1 a 9.1 v príslušných meraniach STN 24 3104 (číslo pred bodkou určuje číslo merania).
7. Spoločné ustanovenia pre strojové zveráky - viď STN 24 3104.

The vices are determined for clamping of smaller workpieces. They enable 360° swivelling in horizontal level and 60° tilting in vertical level.

1. M_{kmax} is the maximum permissible torque on bolt, F_u is clamping force at reaching M_{kmax} .
2. Vices are delivered with swivelling base PNV 24 3132 with grooved inserts STN 24 3164 and with crank PNV 24 3168.
3. Smooth jaw inserts STN 24 3165, prismatic jaw inserts STN 24 3166 (only for size $B = 160$), adjustable stop STN 24 3169, guiding inserts STN 24 3595 and clamping bolts are to be ordered separately.
4. Material: vices bodies, shifting jaws and vices beds of all sizes are made of casting steel with minimal tensile strength 490 MPa. Jaw inserts are made of alloy steel which is suitable for heat treatment.
5. Vice's body can be tilted in longitudinal vertical level in one direction from stop position (from zero position) at least about 60° .
6. Geometric precision of each vice must correspondent to numbers 1.4, 2.1, 3.1 and 9.1 in competent measurements in STN 24 3104 (number in front of full - stop determines the number of measurement).
7. Common regulations for machine vices - see STN 24 3104.



OTOČNÝ A SKLOPNÝ ZVERÁK S ROZMEROM B=160 mm SA OZNAČÍ 160 PNV 24 3151
 SWIVELLING AND TILTING MACHINE VICES B= 160 mm WILL BE MARKED AS 160 PNV 24 3151

B	h	t	h ₁	b	b ₁	l _{max}	l ₁	l ₂	s	Šesťhran kľuky Hexagonal crank	M _{kmax} (Nm)	F _u (A)	Hmotnosť Weight (kg)
100	32	194	145	160	70	105	220	293	14	19	34	1500 0	17
125	40	220	172	200	90	115	250	354	14	19	75	3000 0	32
160	50	268	202	235	120	130	300	417	18	24	105	4000 0	48
200	63	334	261	300	145	170	364	558	22	24	130	5000 0	99

M_{kmax} - najväčší dovolený moment na skrutke
 maximum permissible torque on bolt

F_u - upínacia sila pri dosiahnutí M_{kmax}
 clamping force at reaching M_{kmax}

Strojové zveráky

Machine Vices

PNV 24 3160

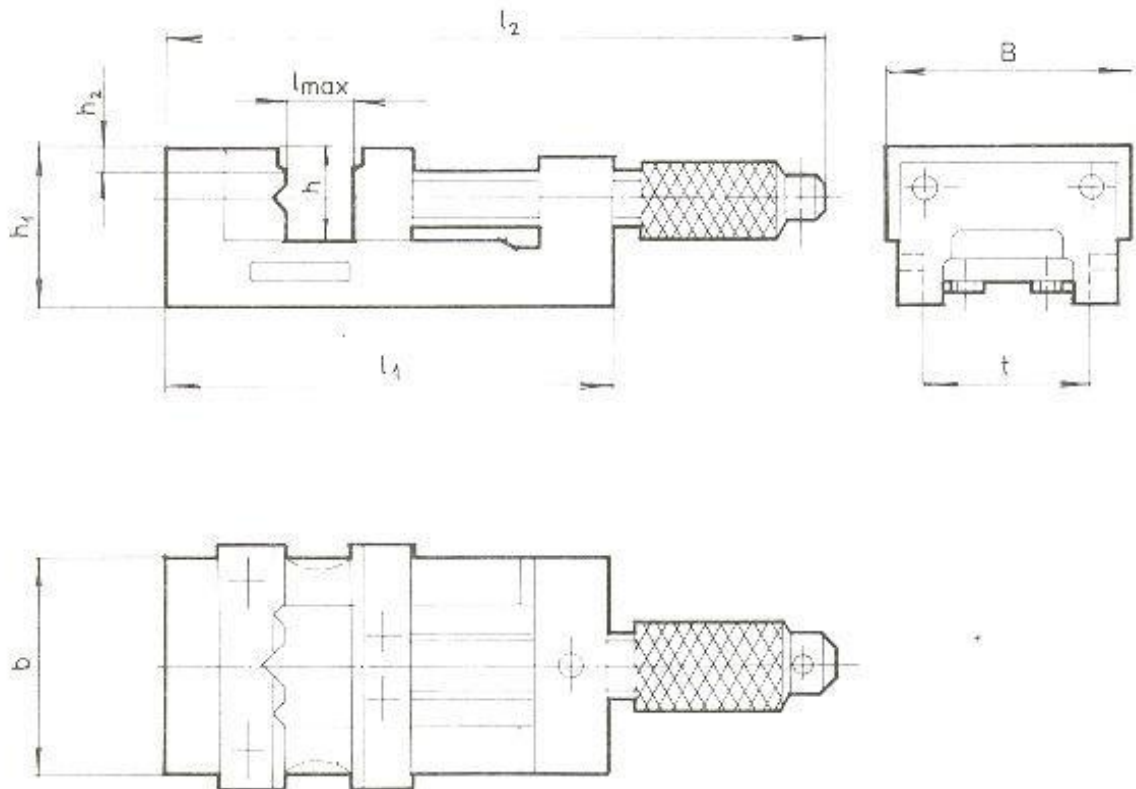


Zveráky sú určené na rýchle upínanie malých obrobkov menšou upínacou silou.

1. M_{kmax} je najväčší dovolený krútiaci moment na skrutke, F_u je upínacia sila pri dosiahnutí M_{kmax} .
2. Upínacie skrutky a úpinky sú dodávané spolu so zverákom.
3. Materiál: Teleso zveráka je z ocele na odliatky s najmenšou pevnosťou v ťahu 490 MPa. Pevná a pohyblivá čeľusť je z ocele s najmenšou pevnosťou v ťahu 333 MPa.
4. Geometrická presnosť každého zveráka musí vyhovovať medzným odchýlkam predpísaným pod poradovými číslami 1.4, 2.2, 6.2 a 10.1 v príslušných meraniach STN 24 3104.
5. Spoločné ustanovenia pre strojové zveráky - vid' STN 24 3104.

The vices are determined for quick clamping of small workpieces by smaller clamping force.

1. M_{kmax} is the maximum permissible torque on bolt, F_u is clamping force at reaching M_{kmax} .
2. Clamping bolts and clamps are delivered together with vice.
3. Material: vice's body is made of casting steel with minimal tensile strength 490 MPa. Fixed and shifting jaw is made of steel with minimal tensile strength 333 MPa.
4. Geometrical precision of each vice must correspond to limit deviation prescribed under order numbers 1.4, 2.2, 6.2 and 10.1 in competent measurements STN 24 3104.
5. Common regulations for machine vices - see STN 24 3104.



PRÍRUČNÝ STROJOVÝ ZVERÁK S ROZMEROM B=80 mm SA OZNAČÍ 80 PNV 24 3160
 HAND MACHINE VICES B= 80 mm WILL BE MARKED AS 80 PNV 24 3160

B	h	l _{max}	h ₁	h ₂	t	b	l ₁	l ₂	M _{kmax} (Nm)	F _u (A)	Hmotnosť Weight (kg)
180	30	85	59	7	56	78	178	282	6	1500	3,4
125	40	130	73	8	96	122	230	339	11	2500	7,6

M_{kmax} - najväčší dovolený moment na skrutke
 maximum permissible torque on bolt

F_u - upínacia sila pri dosiahnutí M_{kmax}
 clamping force at reaching M_{kmax}

Strojové zveráky

Machine Vices

Strojový zverák otočný a sklonný v dvoch rovinách PNV 24 3155



Zveráky sú určené na upínanie obrobkov menších rozmerov. Umožňujú otáčanie o 360° okolo osi z, sklápanie v rovine y, z $0 - 60^\circ$ a sklápanie v rovine x, z $\pm 45^\circ$.

1. Materiál: teleso, pohyblivé čeľuste a lože zverákov všetkých veľkostí sú z ocele na odliatky s najmenšou pevnosťou v ťahu 490 MPa. Vložky čeľustí sú z ušľachtilej ocele vhodnej na tepelné spracovanie.
2. Medzná odchýlka rovnobežnosti vodiacich a vrchných plôch vložiek čeľustí so základňou je max. $0,08/B$ mm. Výškové a bočné presadenie vložiek čeľustí je max. 0,03 mm.
Medzná odchýlka kolmosti vložky pevnej čeľuste k základni je max. $-0,06/100$ mm.
Medzná odchýlka rovnobežnosti upínacích plôch vložiek čeľustí pri zovretí je max. $0,03/B$ mm.
Medzná odchýlka rovnobežnosti vodiacej plochy so základňou v priečnom smere pri sklopení o 30° a 60° je max. $0,08/B$ mm.
3. Zveráky sa dodávajú s točnicou, ryhovanými vložkami a kľukou.
4. Hladké vložky čeľustí, prizmatické vložky (len pre $B = 160$ mm), nastaviteľný doraz, vodia vložky ako aj upínacie skrutky treba objednať osobitne.

Jaw vices are assigned for the work pieces clamping of smaller dimensions. These allow 360° rotation round the Z axle, lifting in the Y level, from $0 - 60^\circ$ and lifting in the X level, from $\pm 45^\circ$.

1. Material: body, moving bites and jaw vice bed of all largeness is made from steel for castings with smallest tensile strength 490 MPa. Bite inserts are made from generous steel advisable for heat treatment.
2. The alignment marginal aberration of the leading and top surfaces of the bite inserts with base is max. $0,08/B$ mm. Height and side setting-out of the bite inserts is max. 0,03 mm.
The vertical marginal aberration of fixed bite to the base is max. $-0,006/100$ mm.
The alignment marginal aberration of clamping insert surfaces of bites at grip is max. $0,03/B$ mm.
The alignment marginal aberration of sliding surface with the base in cross direction at inclination about 30° and 60° is max. $0,08/B$ mm.
3. Jaw vices are supplied with turn-plate, checkered inserts and crank.
4. Smooth inserts, prismatic inserts (only for $B=160$ mm), adjustable backstop, guiding inserts as well as clamping screws are necessary to order separately.

STROJOVÝ ZVERAK OTOČNÝ A SKLOPNÝ V DVOCH ROVINÁCH 125 PNV 24 3155

B	h	t	h ₁	b	b ₁	I _{max}	I ₁	I ₂	s	Šesťhran kľuky Hexagonal Crank	M _{kmax} (NM)	FU	Hmotnosť Weight (kg)
100	32	194	188	160	70	105	220	293	14	19	34	15000	24
125	40	220	228	200	90	115	250	354	14	19	75	30000	43
160	50	268	268	235	120	130	300	417	18	24	105	40000	65

M_{max} - najväčší dovolený moment na skrutke

Fu – upínacia sila pri dosiahnutí M_{max}

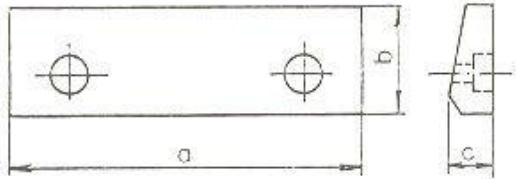
Strojové zveráky

Machine Vices

UPÍNACIE NÁRADIE - Príslušenstvo strojových zverákov

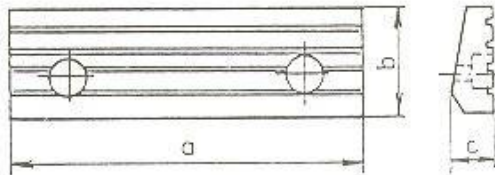
CLAMPING TOOLS - Accessories to machine vices

Hladká vložka smooth insert



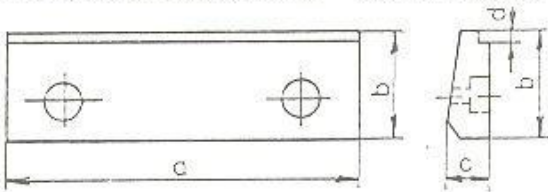
	100	125	160	200	250	315
a	100	125	160	200	250	315
b	32	40	50	63	80	100
c	12	14	16	20	26	26

Ryhovaná vložka grooved insert



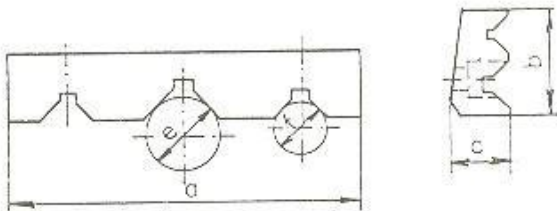
	100	125	160	200	250	315
a	100	125	160	200	250	315
b	32	40	50	63	80	100
c	12	14	16	20	26	26

Hladká vložka s drážkou smooth insert with groove



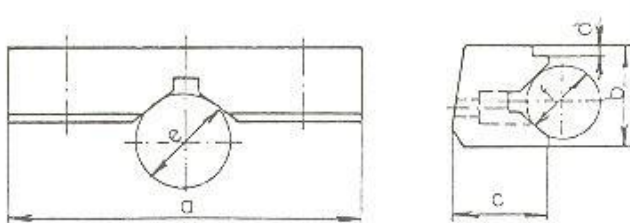
	100	125	160	200	250
a	-	125	160	200	250
b	-	40	50	63	80
c	-	20	22	26	32
d	-	4	5	6	6

Prizmatická vložka I prismatic insert I.

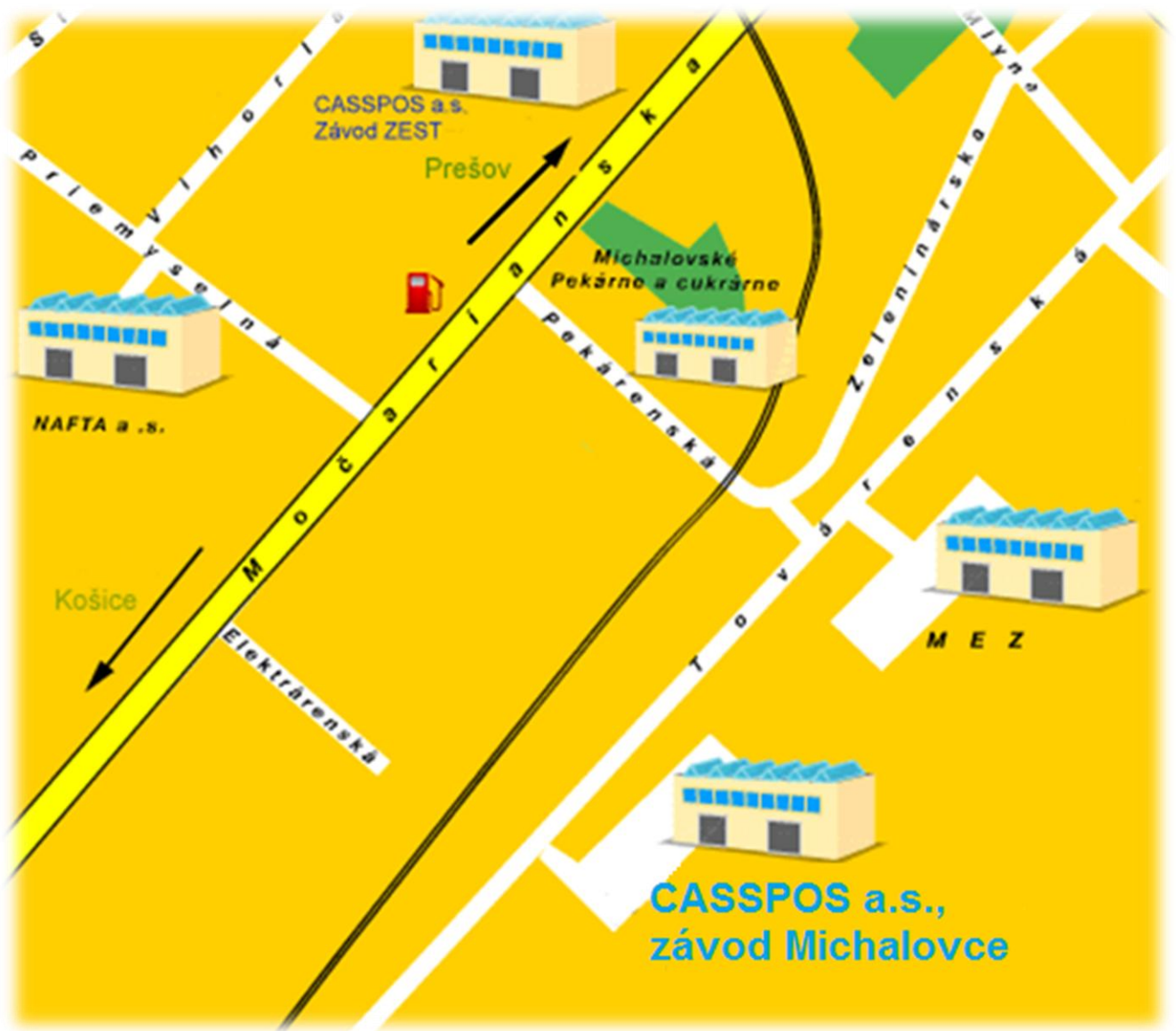


	100	125	160	200	250
a	-	125	160	200	250
b	-	40	50	63	80
c	-	24	30	35	45
e	-	12-32	18-40	20-54	24-60
f	-	5-12	6-18	10-20	14-26

Prizmatická vložka II prismatic insert II



	100	125	160	200	250
a	-	125	160	200	-
b	-	40	50	63	-
c	-	30	35	40	-
d	-	4	5	6	-
e	-	20-80	40-100	50-120	-
f	-	12-55	16-70	18-80	-



**Výroba oceľových
konštrukcií, zverákov
a nádrží na PHM
*Production of steel structures,
vices and fuel tanks***

**Casspos a.s. ,
závod Michalovce
Továrenská 6
071 01 Michalovce
tel: +421 56 6412 138
e-mail : zest@zest.sk
http: //www.zest.sk**

**Spracovanie plechov z ocele,
hliníka a nerezu
*The sheet processing from
steel, aluminium and
rustless***

**Casspos a.s. ,
Dopravná 6,
043 11 Košice
tel: +421 911 643 396
e-mail : sales@casspos.sk
http: //www.casspos.sk**