

## 0.0 Měřený objekt - stroj

Identifikace stroje	
Typ	BK-T 2750/1200
Výrobní číslo	50747
Rok výroby	1995
Provozní hodiny	-
Datum měření	8.10.2008

Uzavírací jednotka	
Uzavírací systém ( pístový, kloubový)	kloubový
Uzavírací síla	2750 kN
Snímač uzavírací síly	ano

Vstřikovací jednotka	
Proporcionální ventil	ano
Průměr šneku	55 mm
Otáčky šneku	300 ot/min
Uzavíratelná tryska	ne
Počet topných pásem včetně trysky	5+1
Maximální vstřikovací tlak	175 bar
Maximální dotlak	175 bar

Řízení	
Typ řízení	Unilog 4000
Systémová verze	-

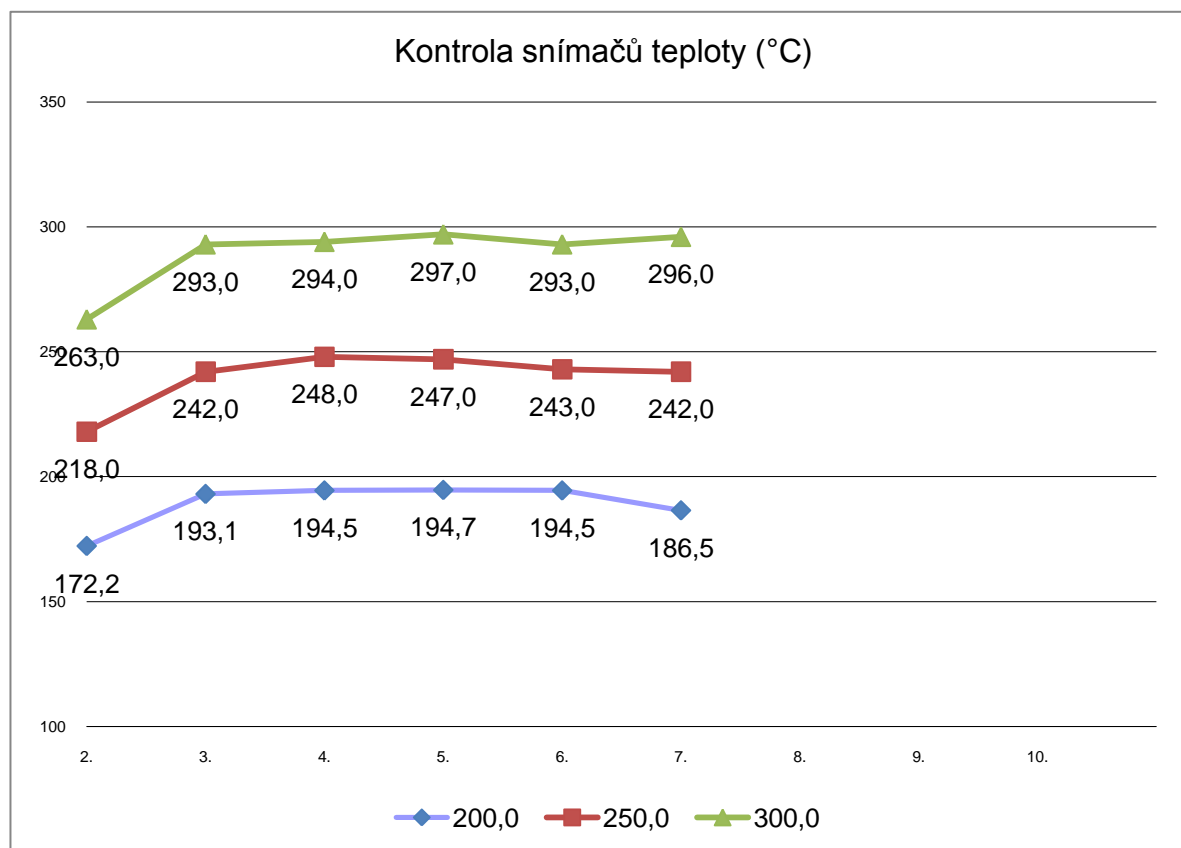


## 1.1 Kontrola snímačů teploty naměřené hodnoty

Měření	Naměřené hodnoty			Nastavená hodnota			Odchylka			V toleranci +/-
	°C			°C			°C			°C
				200,0	250,0	300,0				
1.	172,2	218,0	263,0	200,0	250,0	300,0	-27,8	-32,0	-37,0	ne
2.	193,1	242,0	293,0	200,0	250,0	300,0	-6,9	-8,0	-7,0	ne
3.	194,5	248,0	294,0	200,0	250,0	300,0	-5,5	-2,0	-6,0	ne
4.	194,7	247,0	297,0	200,0	250,0	300,0	-5,3	-3,0	-3,0	ne
5.	194,5	243,0	293,0	200,0	250,0	300,0	-5,5	-7,0	-7,0	ne
6.	186,5	242,0	296,0	200,0	250,0	300,0	-13,5	-8,0	-4,0	ne
7.				-	-	-	-	-	-	-
8.				-	-	-	-	-	-	-
9.				-	-	-	-	-	-	-
10.				-	-	-	-	-	-	-
Olej	50,0			45,0			5,0			ano
Traverza	50,0			45,0			5,0			ano

Povolená odchylka +/- 5,00 °C

Celkové hodnocení snímačů teploty **ne**



## 1.2 Teplota válce

reprodukovatelnost

Zóna	Nastavená teplota	naměřené hodnoty									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Topení 1 °C	200,0	187,3	189,9	187,6	187,3	188,2	189,6	190,1	189,3	188,1	188,7
Topení 2 °C	200,0	194,5	193,7	194,2	193,7	192,6	193,1	194,5	194,1	195,1	195,8
Topení 3 °C	200,0	195,9	195,1	195,6	194,7	195,0	195,0	194,5	195,2	196,1	195,9
Topení 4 °C	200,0	195,8	196,1	196,5	195,8	195,1	195,2	195,8	196,1	195,8	195,2
Topení 5 °C	200,0	195,1	196,2	197,3	196,8	196,2	195,5	195,8	196,3	196,7	195,6
Topení 6 °C	200,0	193,1	193,7	194,5	193,7	192,9	193,1	193,8	194,1	194,8	193,7
Topení 7 °C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### Teplotní odchylky zvolených pásem

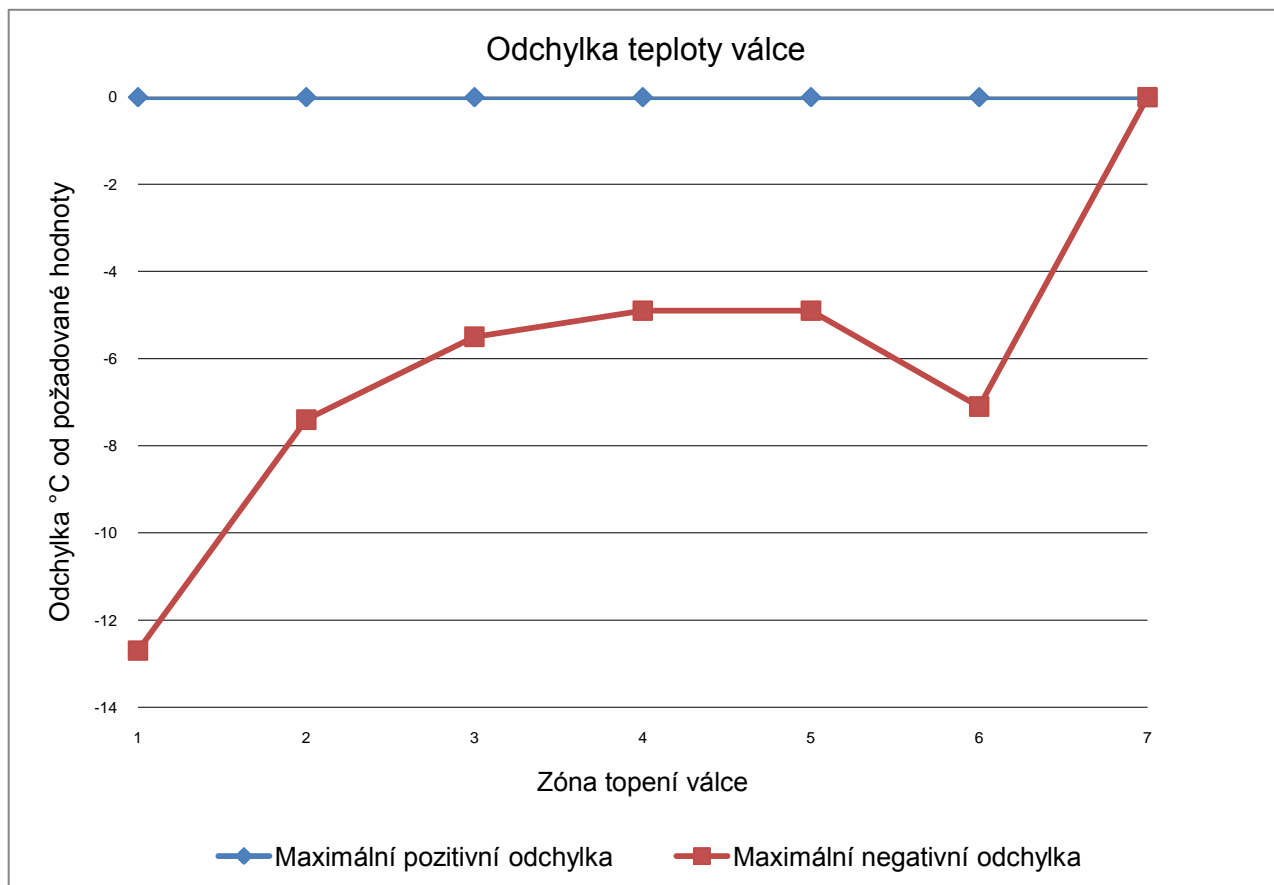
Zóny	1	2	3	4	5	6	7
Maximální pozitivní odchylka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maximální negativní odchylka	-12,7	-7,4	-5,5	-4,9	-4,9	-7,1	0,0
V toleranci	ne	ne	ne	ano	ano	ne	ano

Povolená odchylka +-

5,0 °C

Celkové hodnocení

ne



## 2.1 Uzavírací síla

skutečný údaj

Max.uzavírací síla 1500 kN

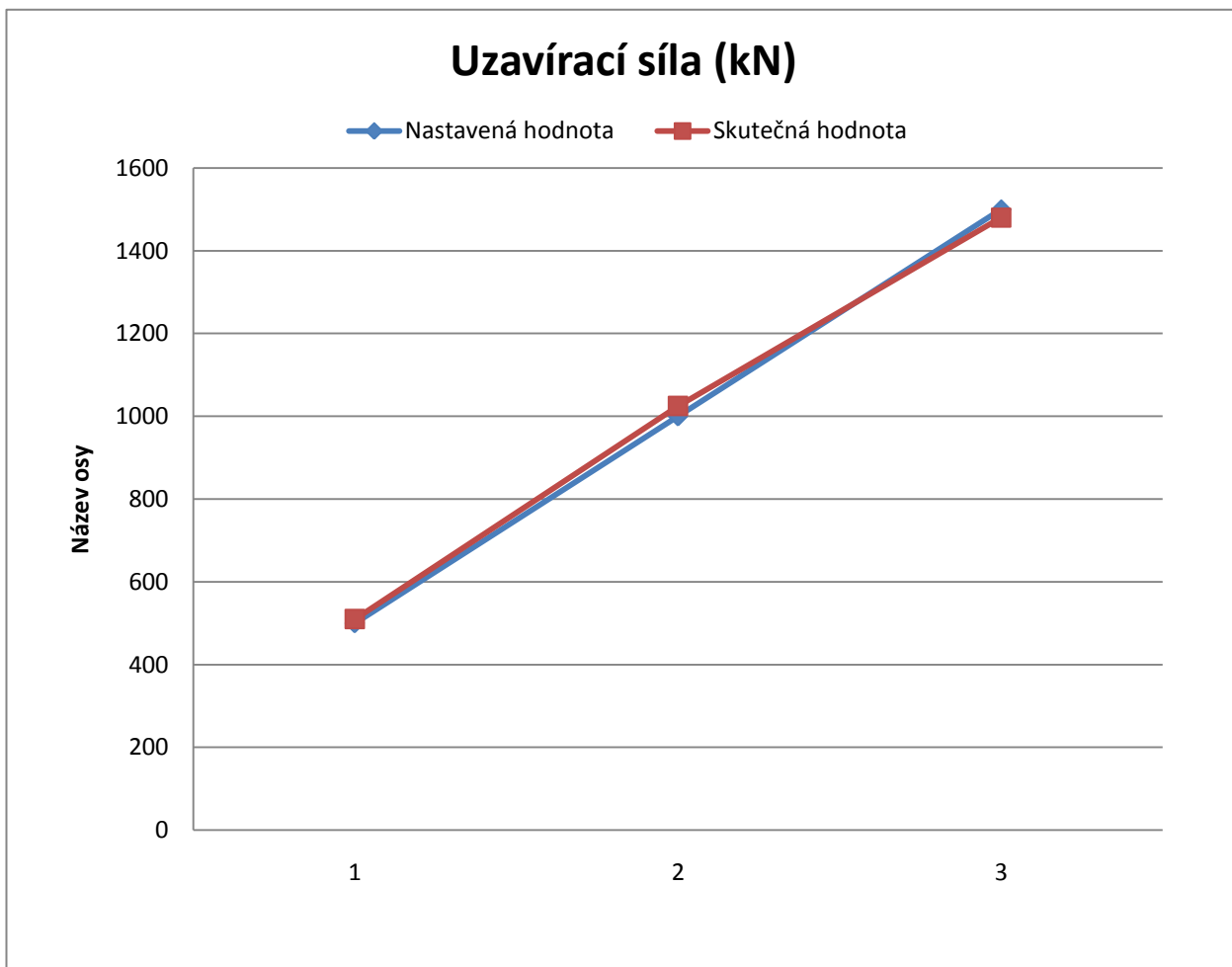
### Naměřené hodnoty

Měření	Nastavená hodnota	Skutečná hodnota	Odchylka	
	kN		kN	kN
1.	500	510	10	0,7
2.	1000	1025	25	1,7
3.	1500	1480	-20	1,3

Povolená odchylka +- 5,0 % z max uzavírací síly

Naměřené hodnoty leží v toleranci

ano



## 2.2 Uzavírací síla

reprodukovatelnost

Max. uzavírací síla 2750 kN

### Nastavení

Zadaná uzavírací síla 2280 KN

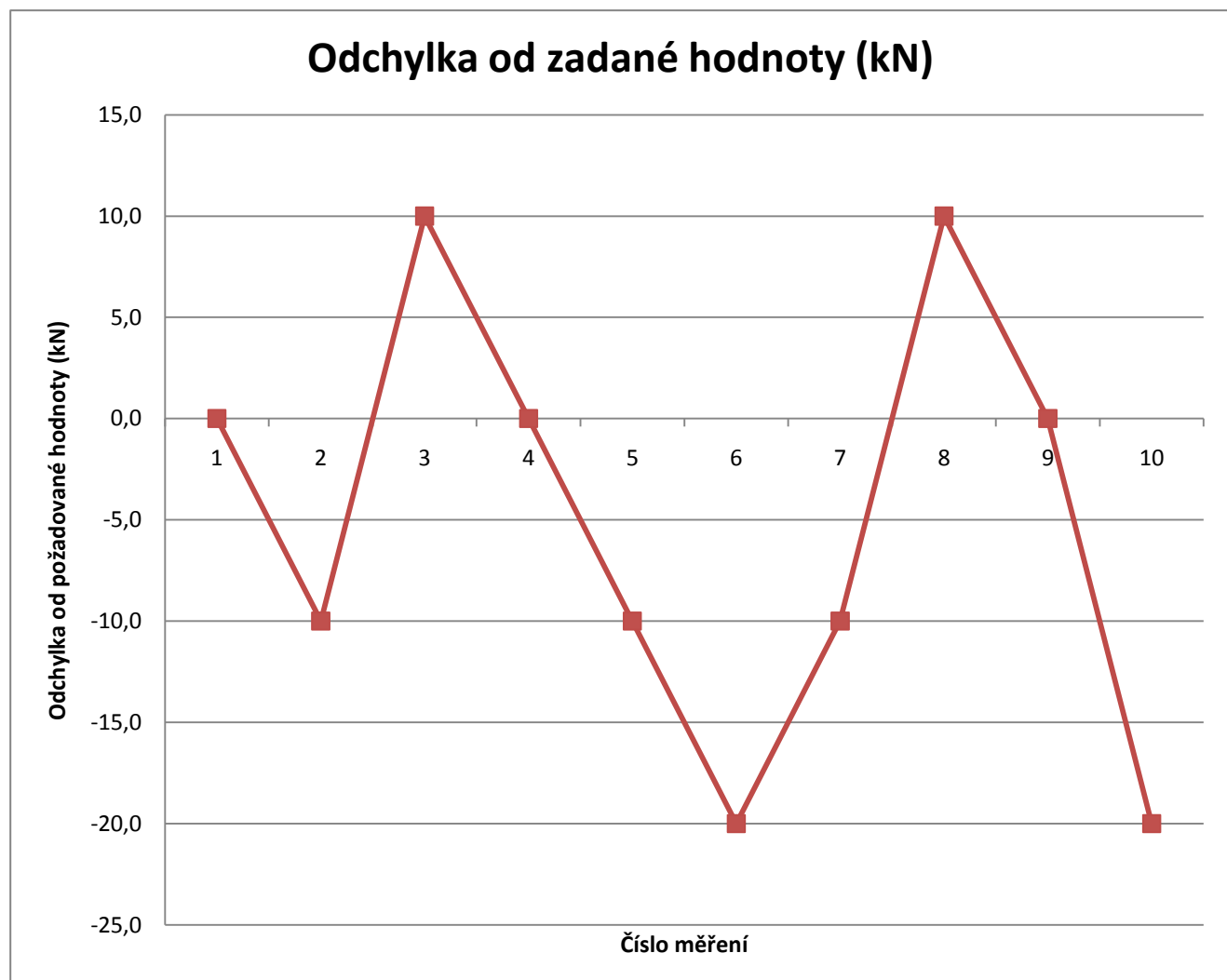
### Naměřené hodnoty

Počet měření	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Uzavírací síla ( kN )	2280	2270	2290	2280	2270	2260	2270	2290	2280	2260
Odchylka od zadané hodnoty (kN)	0,0	-10,0	10,0	0,0	-10,0	-20,0	-10,0	10,0	0,0	-20,0
Odchylka z max uzavírací síly (%)	0,0	0,4	0,4	0,0	0,4	0,7	0,4	0,4	0,0	0,7

Povolená odchylka +/- 5,0 % z max uzavírací síly

Odchylka leží v toleranci

ano



## 2.3 Paralelita desek

Celková délka měřidla v nulovém bodě 513,00

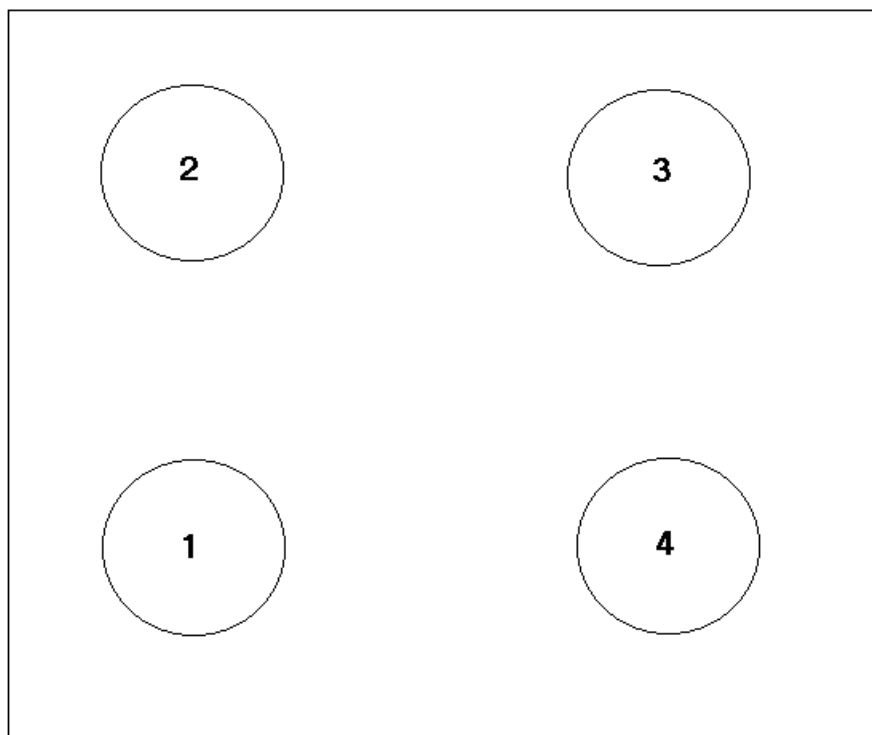
	Naměřená hodnota	Odstup desek	Rozdíl hodnot
	mm	mm	mm
Bod 1	2,13	515,13	0,00
Bod 2	2,15	515,15	0,02
Bod 3	2,57	515,57	0,44
Bod 4	2,54	515,54	0,41

Povolená odchylka +/- 0,40 mm

Naměřené hodnoty leží v toleranci **ne**

<b>Mikrometr</b>	Unimetra
Typ	Inside micrometers 50-1000mm
Cert.číslo	Ev.č.Z-RJ-006
Přesnost	0.01mm

Zadní strana stroje



Strana obsluhy

## 3.1 Dráha šneku

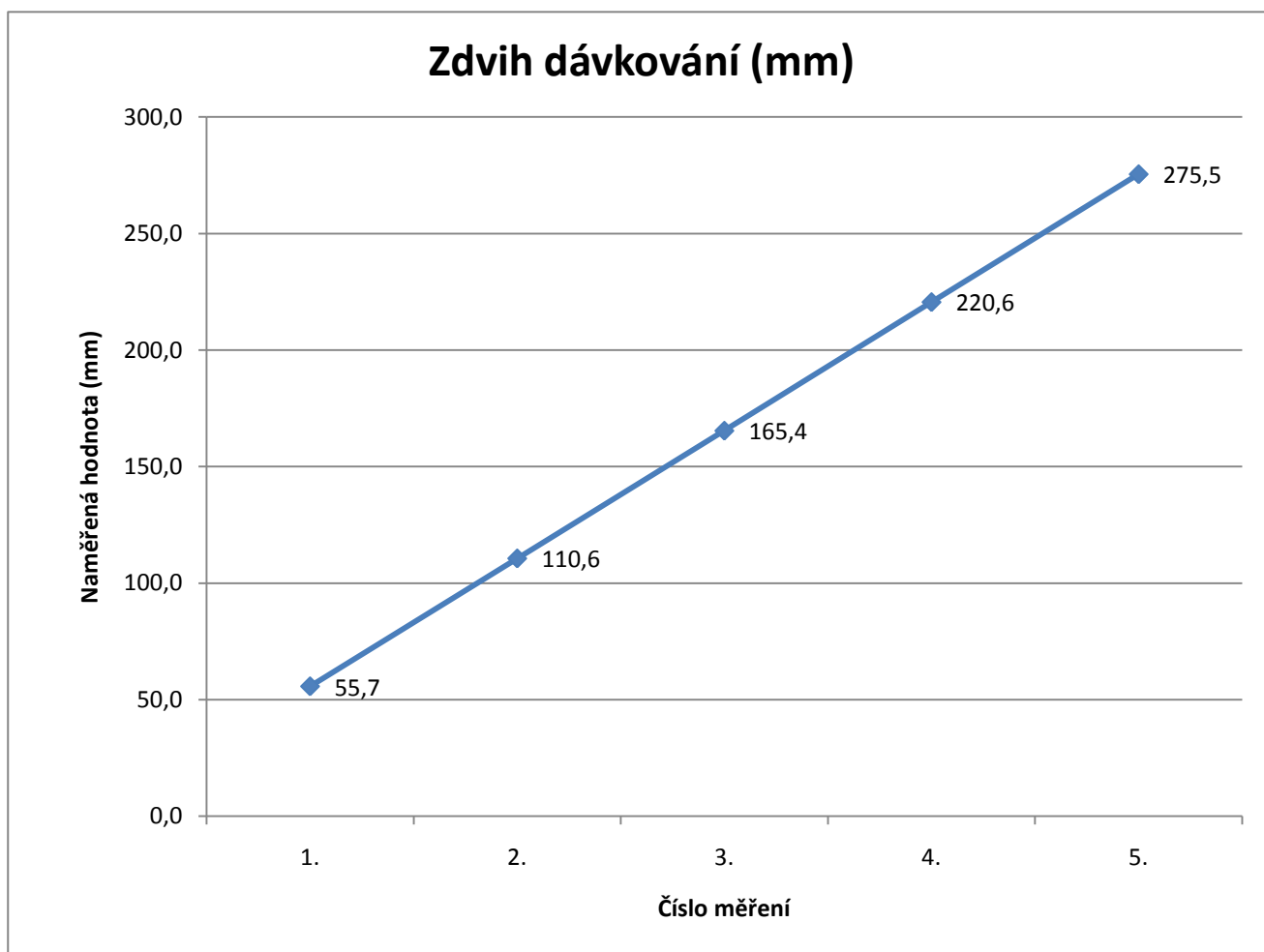
skutečný údaj

Max.zdvih 275 mm

Zdvih dávkování (mm)				
	Nastavená hodnota	Naměřená hodnota	Odchylka	Odchylka z max. hodnoty
	mm	mm	mm	%
1.	55,0	55,7	0,7	0,25
2.	110,0	110,6	0,6	0,22
3.	165,0	165,4	0,4	0,15
4.	220,0	220,6	0,6	0,22
5.	275,0	275,5	0,5	0,18

Povolená odchylka +- 5,00 % z maximální dráhy šneku Naměřené hodnoty leží v toleranci

ano



## 3.2 Vstřikovací rychlost

reprodukovatelnost

### Nastavení

Poloha šneku před vstřikem 68 mm

### Naměřené hodnoty

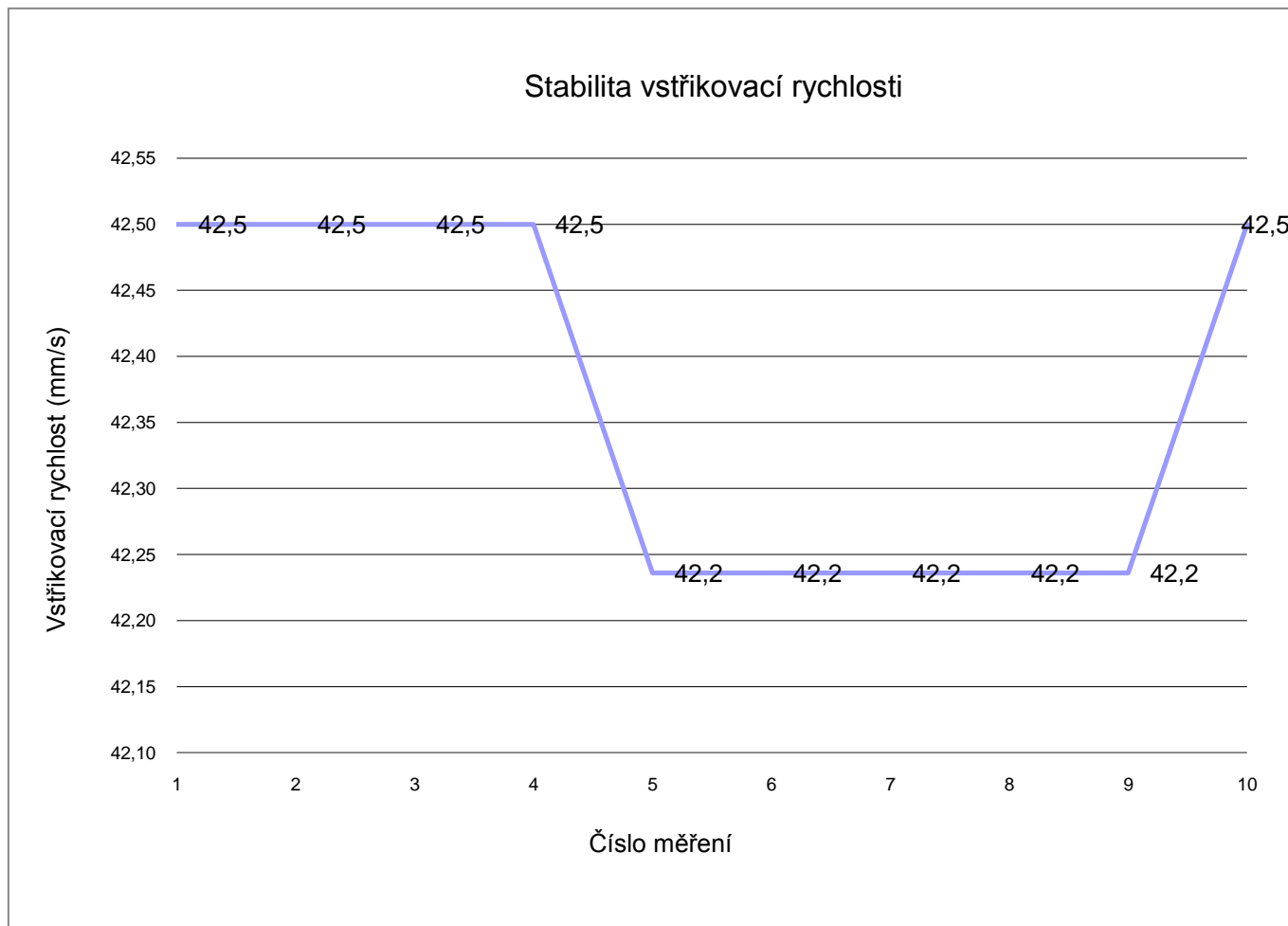
Měření	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Doba vstřiku	1,60	1,60	1,60	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,60
Rychlost vstřikování (mm/s)	42,5	42,5	42,5	42,5	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,5
Odchylka od střední hodnoty (mm/s)	0,1	0,1	0,1	0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,1
Odchylka od střední hodnoty (%)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Střední hodnota vstřikovací rychlosti 42,4 mm/s  
 + odchylka od střední hodnoty 0,1 mm/s  
 - odchylka od střední hodnoty 0,1 mm/s

Povolená odchylka +- 5,00 % od střední hodnoty

Odchylka hodnoty leží v toleranci

ano





## 4.1 Zdvih dávkování

### reprodukovatelnost

Max. vel 275 mm

#### Nastavení

Velikost dávky	65 mm
Dekomprese po dávkování	3 mm
Celkem	68 mm

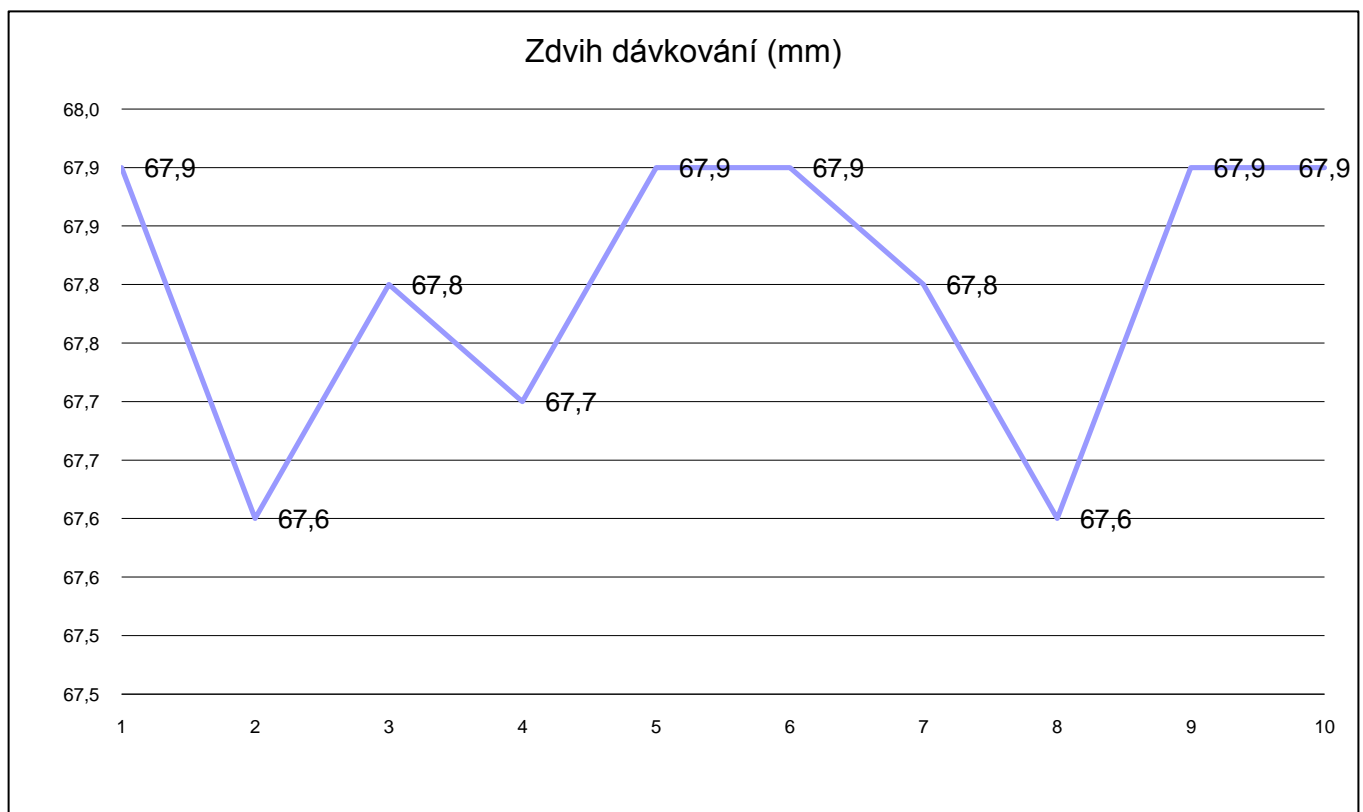
#### Naměřené hodnoty

Počet měření	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Skutečná hodnota (mm)	67,9	67,6	67,8	67,7	67,9	67,9	67,8	67,6	67,9	67,9
Odvhylnost (mm)	0,1	-0,2	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,0	-0,2	0,1	0,1
Odvhylnost (%)	0,1	0,3	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3	0,1	0,1

Střední hodnota zdvihu dávkování	67,8 mm
+ odchylnost od střední hodnoty	0,1 mm
- odchylnost od střední hodnoty	0,2 mm

Povolená odchylnost +/- 3,00 %

Odvhylnost leží v toleranci **ano**



## 4.2 Otáčky šneku

### reprodukovatelnost

Max. otáčky šneku 300 ot/min

Nastavená hodnota 85 ot/min

#### Naměřené hodnoty

Počet měření	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Naměřená hodnota (ot/min)	89,0	88,0	85,0	87,0	85,0	87,0	86,0	87,0	89,0	88,0
Odchylka střední hodnoty (ot/min)	2,0	1,0	-2,0	0,0	-2,0	0,0	-1,0	0,0	2,0	1,0
Odchylka z max otáček (%)	0,7	0,3	0,7	0,0	0,7	0,0	0,3	0,0	0,7	0,3

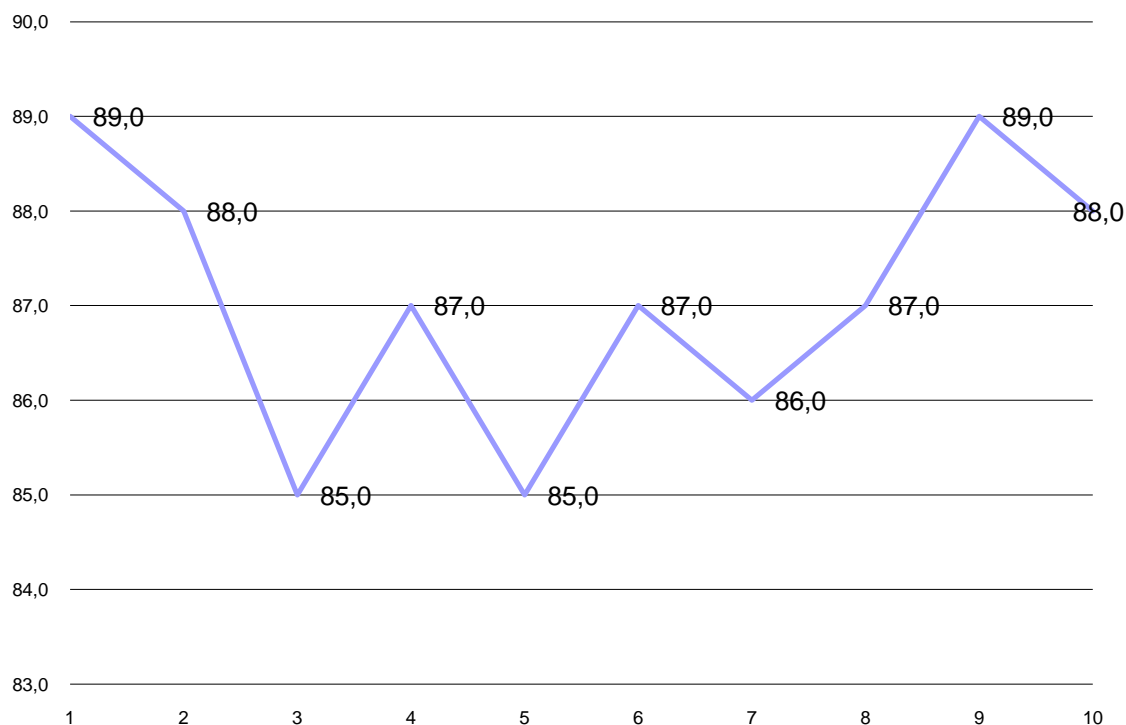
Střední hodnota zdvihu dávkování	87,0 ot/min
+ odchylka od střední hodnoty	2,0 ot/min
- odchylka od střední hodnoty	2,0 ot/min

Povolená odchylka +- 3,00 % z max otáček

Odchylka hodnoty leží v toleranci

ano

Reprodukovatelnost otáček šneku (ot/min)



## 4.3 Doba dávkování

reprodukovatelnost

### Nastavení

Doba dávkování **5,3 s**

### Naměřené hodnoty

Počet měření	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Doba dávkování (s)	5,2	4,9	5,5	5,3	5,7	4,8	5,2	5,3	6,3	5,8
odchylka (s)	-0,1	-0,4	0,2	0,0	0,4	-0,5	-0,1	0,0	1,0	0,5
odchylka (%)	1,9	7,5	3,8	0,0	7,5	9,4	1,9	0,0	18,9	9,4

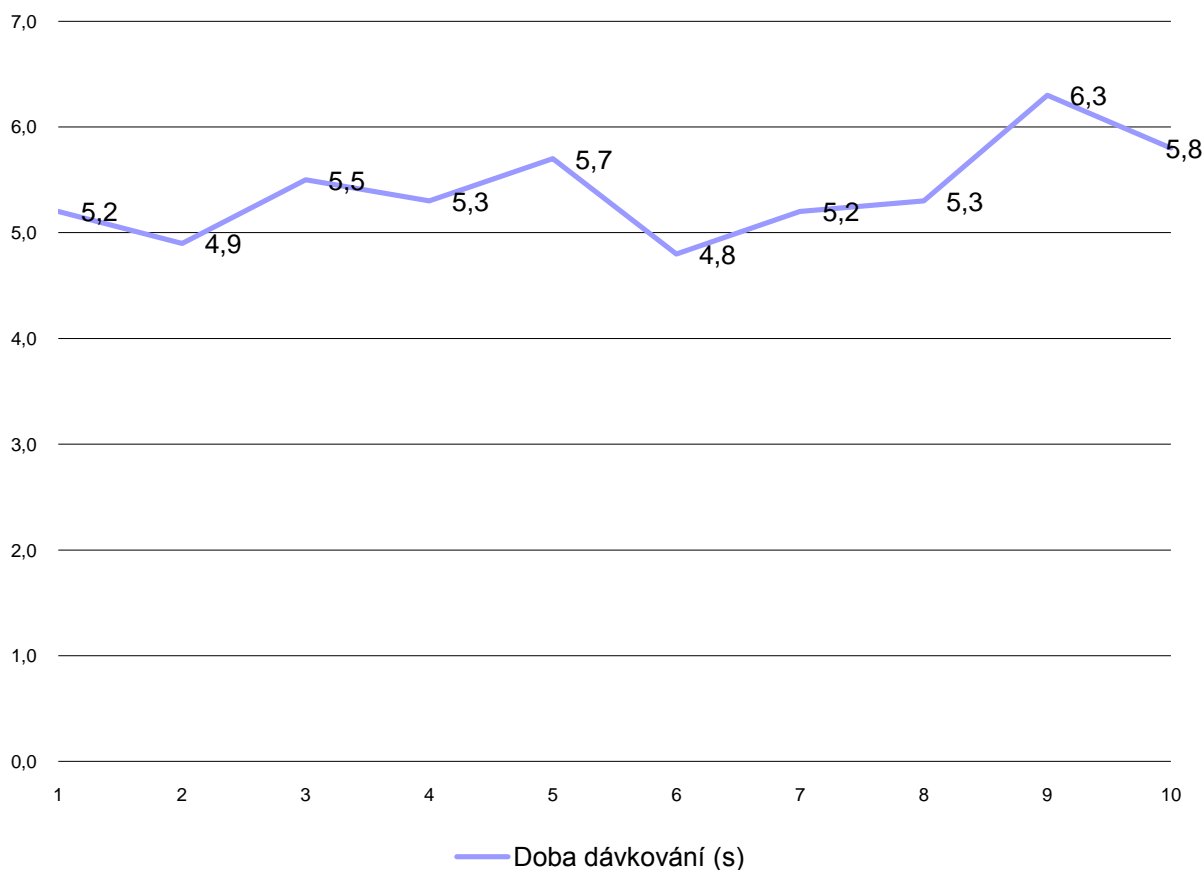
Střední hodnota zdvihu dávkování	5,3
+ odchylka od střední hodnoty	1,0
- odchylka od střední hodnoty	0,5

Povolená odchylka **5,00 %**

Odchylka hodnoty leží v toleranci

**ne**

Doba dávkování (s)



## 4.4 Otáčky šneku

linearita

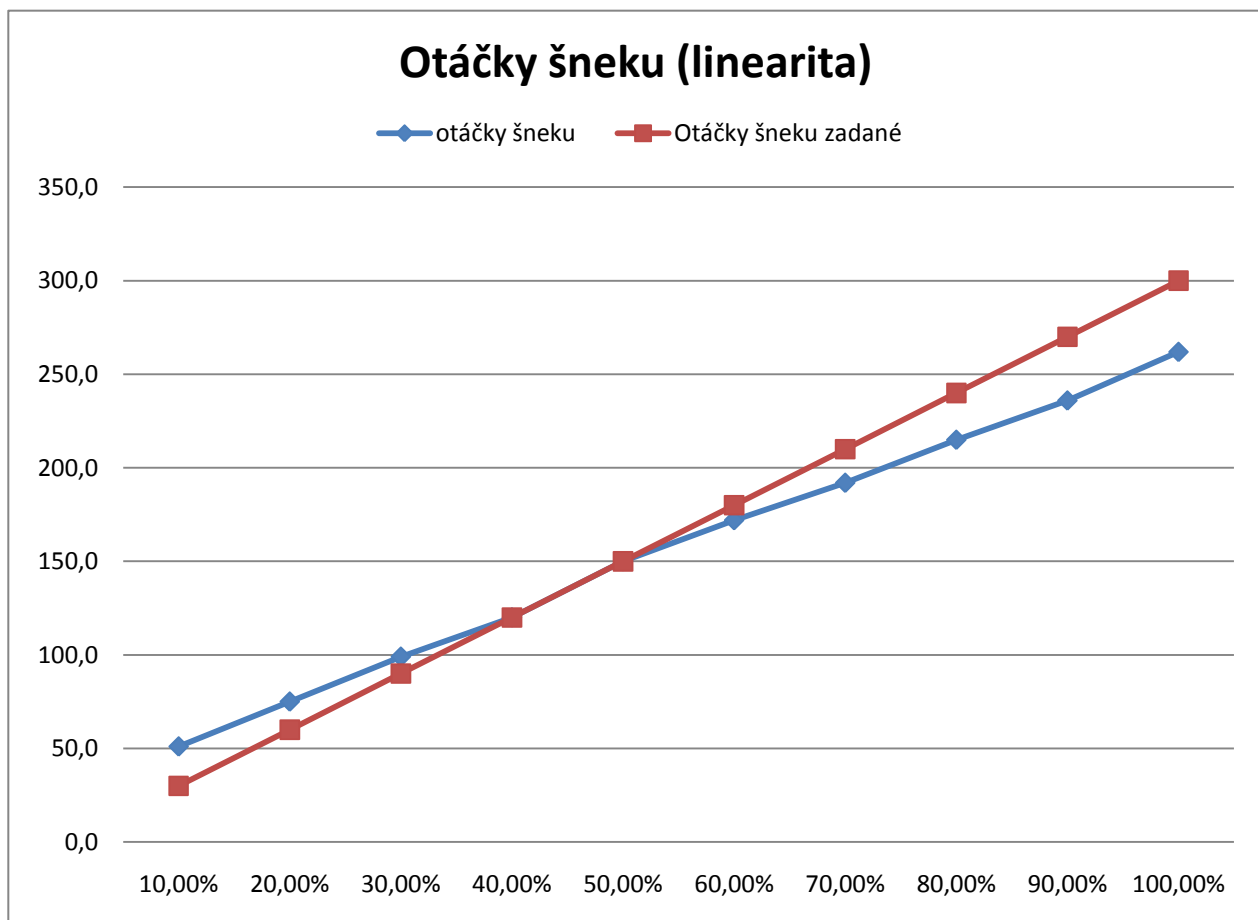
Max.otáčky šneku 300 ot/min.

	Otáčky šneku zadané	Otáčky šneku skutečné	Odchylka	
	U/min.	U/min.	U/min.	%
10,00%	30,0	51,0	21,0	7,00
20,00%	60,0	75,0	15,0	5,00
30,00%	90,0	99,0	9,0	3,00
40,00%	120,0	120,0	0,0	0,00
50,00%	150,0	150,0	0,0	0,00
60,00%	180,0	172,0	-8,0	2,67
70,00%	210,0	192,0	-18,0	6,00
80,00%	240,0	215,0	-25,0	8,33
90,00%	270,0	236,0	-34,0	11,33
100,00%	300,0	262,0	-38,0	12,67

Povolená odchylka 5,00 % z max.otáček šneku

Naměřené hodnoty leží v toleranci

ne



## 5.1 Doba cyklu

reprodukovatelnost

### Naměřené hodnoty

Počet měření	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Doba cyklu (s)	43,59	43,56	43,56	43,58	43,57	43,55	43,55	43,57	43,55	43,58
odchylka (s)	0,03	0,00	0,00	0,02	0,01	-0,02	-0,02	0,01	-0,02	0,02
odchylka (%)	0,5	0,1	0,1	0,3	0,1	0,3	0,3	0,1	0,3	0,3

Střední hodnota doby cyklu	43,6
+ odchylka od střední hodnoty	0,03
- odchylka od střední hodnoty	0,02

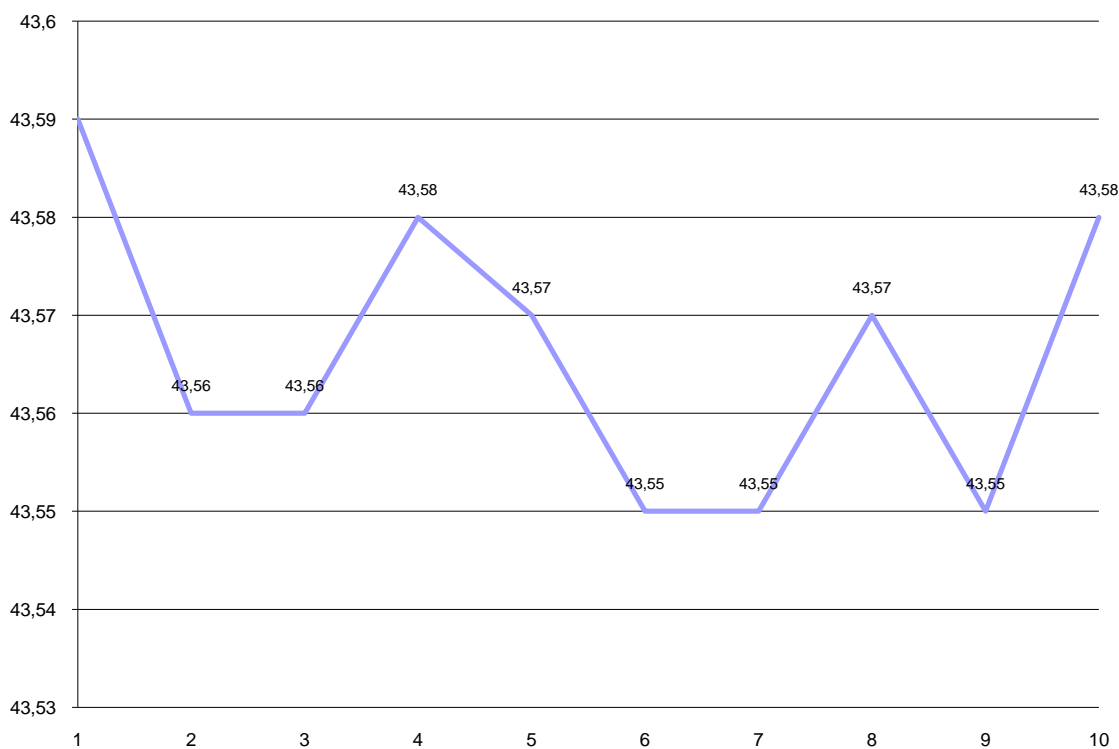
Povolená odchylka +/-

0,5 s

Odchylka od střední hodnoty leží v toleranci

**ano**

### Stabilita výrobního cyklu (s)



## 6.1 Vyhodnocení

			Tol. +-	Jednotka	v toleranci
1.1	Kontrola snímačů teploty válce	Skutečný údaj	5	°C	ne
	Kontrola snímačů teploty oleje	Skutečný údaj	5	°C	ano
	Kontrola snímačů teploty traverzy	Skutečný údaj	5	°C	ano
1.2	Teplota válce	reprodukovatelnost	5	%	ne
2.1	Uzavírací síla	skutečný údaj	0,2	%	ano
2.2	Uzavírací síla	reprodukovatelnost	5	%	ano
2.3	Paralelita desek	rozdíl	0,4	mm	ne
3.1	Dráha šneku	skutečný údaj	0,5	%	ano
3.2	Vstřikovací rychlost	reprodukovatelnost	3	%	ano
4.1	Zdvih dávkování	reprodukovatelnost	3	%	ano
4.2	Otáčky šneku	reprodukovatelnost	3	%	ano
4.3	Doba dávkování	reprodukovatelnost	5	%	ne
4.4	Otáčky šneku	linearita	5	%	ne
5.1	Doba cyklu	reprodukovatelnost	1	s	ano

## Výroba, instalace a opravy elektrických strojů a přístrojů

Autorizovaný servis Ferromatik Milacron GmbH pro ČR a SR.

**Jiří Boček**

**Nová 192**

Sudice 747 25

IČ:66177154

Dič:CZ 7502255442

**Pro:** Adresa zákazníka

## Zpráva o stavu stroje po celkové diagnostice

Měření provedeno dne: 8.10.2008

Data stroje:

Typ: BK-T 2750/1200

Výr číslo 50747

Rok výroby 1995

Stav stroje po roční diagnostické prohlídce je dobrý.

Zjištěné odchylky jsou v toleranci, nesouhlasí dráha šneku, teploty na komoře a linearita při šnekování.

Doporučení:

Opravit topení komory (kontrola snímačů teploty, regulace).

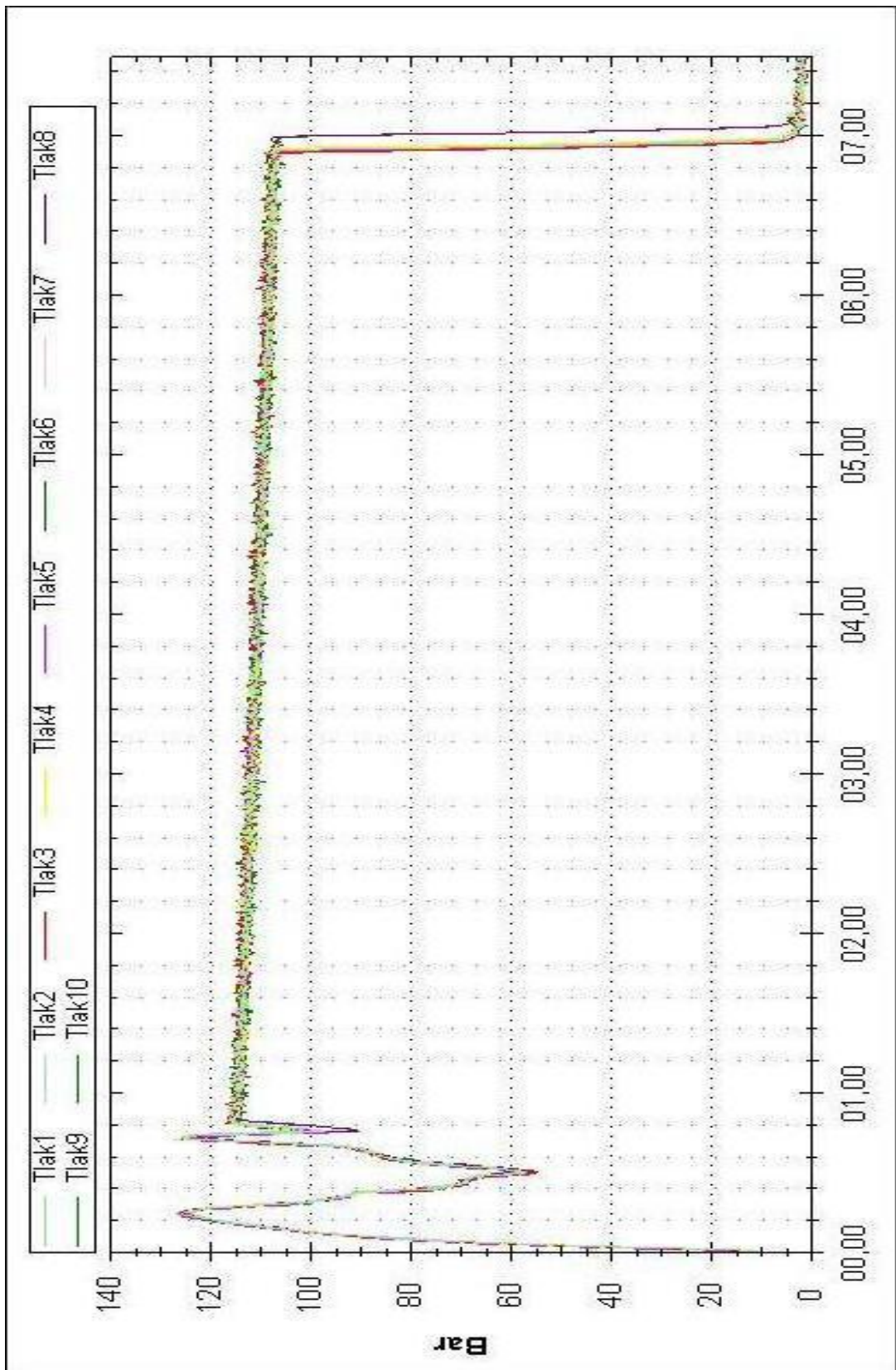
Opravit linearitu šnekování (kontrola hydromotoru, hydraulických komponentů a těsnění, nastavení proporčních ventilů).

Opravit lineární měření dráhy vstřiku.

## Závěr:

Tento stroj je vhodný k výrobě technických výlisků.

Graf vstřiku





Graf cyklu č.1

