

Vysoká škola: strojní a textilní

Katedra: sklářství a keramiky

Fakulta: strojní

Školní rok: 1974/75

DIPLOMOVÝ ÚKOL

pro Miroslava J e l í n k a

odbor 04-1.04 Zaměření na sklářské stroje a zařízení

Protože jste splnil..... požadavky učebního plánu, zadává Vám vedoucí katedry ve smyslu směrnic ministerstva školství a kultury o státních závěrečných zkouškách tento diplomový úkol:

Název tématu: Vliv diamantového nástroje na opracování
brýlových skel.

Pokyny pro vypracování:

V současné době se provádí frézování brýlových skel na strojích různých výrobců, které pracují různými kinematickými podmínkami vlastního procesu opracování. U všech těchto strojů se používá stejně specifikovaný diamantový nástroj.

Vaším diplomním úkolem je stanovit vliv prstencového diamantového nástroje pro proces frézování brýlových skel na strojích firmy OPTIBEL - typ MD. Dále pak stanovit pro sérii diamantových nástrojů optimální technologické podmínky opracování podložené ekonomickým rozbořem. V rámci diplomní práce se též zaměříte na způsob a periodicitu oživování nástroje.

Autorské právo se řídí směrnice MIK pro
závazná zkoušky z. j. 31 727/62-III/2 ze dne
13. července 1962-Věstník MIK XII, sešit 24 ze dne
21. 8. 1962 § 19 autorského zákona z 11. 6. 63 §.

WYSOKA SZKOLA STROJNIA I TEKTYLNA
Ústřední knihovna
LIBEREC 1, STUDENTSKÁ 5

Rozsah grafických laboratorních prací: přibližně 40 stran textu doložených příslušnými grafy a tabulkami.

Rozsah průvodní zprávy:

Seznam odborné literatury: Sklář a keramik, 1973, č. 5, s. 141-143
DP č. 208/74 - 1974 - KSK

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Josef S i x t a

Konsultanti:

Jaroslav Bobek, Diptra, n.p. Turnov

Datum zahájení diplomové práce: 15. 10. 1974

Datum odevzdání diplomové práce: 30. 5. 1975



Ing. Jaroslav Belda, CSc
Vedoucí katedry


Doc. Ing. Oldřich Krejčíř, CSc
Textil

v Liberci

9.10.1974

**VYBRANÁ ŠKOLA STROJÍŘÍ A TEXTILNÍ
V LIBERCI****Integrovaná strojířství a keramiky****Vliv diamantového nástroje na opracování
dřevěných šeků.****Miroslav Šelinc****BP - 299 / 75****Veševací diplomové práce: Ing. Josef Sixta****Konzultant: Jaroslav Rebeš Dieptra n.p. Tarnov****V Liberci 30.5.1975**

OBSAH	list
Seznam použitých značek a zkratk	5
Úvod	6
1. Teoretický rozbor brzdění pevnosti	8
1.0.1. Hrubé brzdění skla	12
1.0.2. Oživování	13
1.0.3. Základní údaje při brzdění skla	13
1.1.0. Veličiny charakterizující strojní neřazení	19
1.1.1. Samulevatelné veličiny	20
1.1.2. Nerogulevatelné veličiny	24
1.2. Okolní prostředí	26
1.3. Místoj, typ a rozměry	27
1.3.1. Tělo nástroje	29
1.3.2. Geometrie pracovní části nástroje	30
1.3.3. Diamantové zrna	29
1.3.4. Ernitest	31
1.3.5. Pojivo	31
1.4. Obrobek	32
1.4.1. Chemické vlastnosti	32
1.4.2. Fyzikální vlastnosti	32
1.4.3. Rozměry	32
2. Metoda měření	33
2.1. Otázky	33
3.2. Oživování	34
3.3. Úsuvový mechanismus	34
3.4. Brzdění povrchu obrobku	35

3.3. Přehled součástí kapaliny	35
3.4. Vlastní měření na součásti kapaliny	35
3.7. Měření teploty	35
3.8. Měření hustoty a správnosti dat	36
3.9. Měření tlaku činnosti a měření	36
4. Ekonomický rozbor	78
Závěr	80
Seznam použité literatury	81
Příloha	82

Seznam použitých značek a skratok.

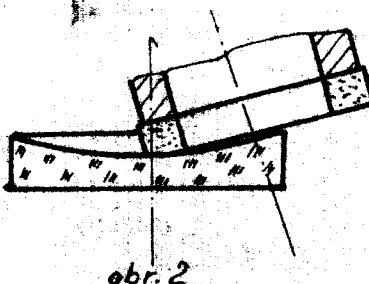
- notáčky / min /
 d ...průměr válce řezavice / mm /
 d_1 ...průměr válce řezavice pro otáčky 65001/min / mm /
 d_2 ...průměr válce řezavice pro otáčky 5500 1/min / mm /
 d_3 ...průměr válce řezavice pro otáčky 7500 1/min / mm /
 qhmotný škrtek diamantového nástroje / g/kg /
 Gváha neopracovaných skleněných vylisků / g, kg /
 Qváha diamantového nástroje před operací / g /
 Q'váha diamantového nástroje po operaci / g /
 Q''váha diamantového nástroje po očištění / g /
 G'váha opracovaných skleněných vylisků / g, kg /
 ΔGváhový škrtek skleněných vylisků / g, kg /
 ΔQváhový škrtek diamantového nástroje / g /
 Tčas / min, sec /
 v_f ...feed rychlost / mm/min /
 R ...posuv do záběru
 R_p ...posuv příčný
 R_d ...posuv podélný

100

forma de manifestare a unei activități științifice este în
 sine, este în sine un lucru. E lucrurile pe care
 se au în vedere și care sunt activități științifice care
 pot fi deosebite de celelalte.

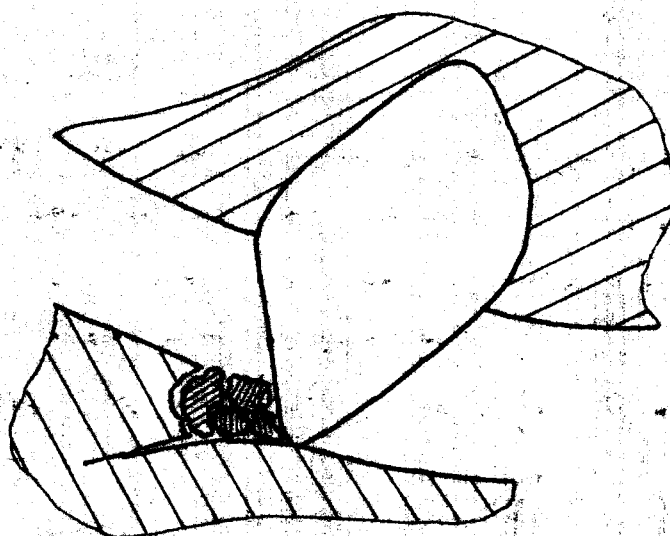
[illegible][illegible]

[illegible]



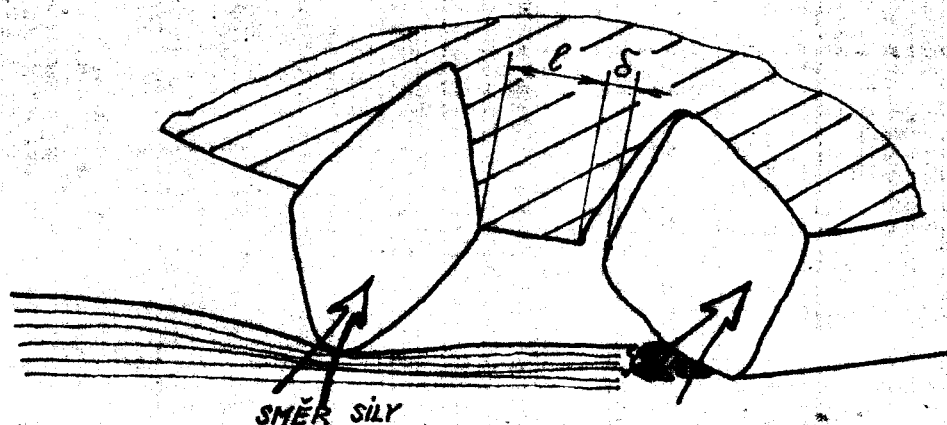
Tyto nástroje odstraňují ložiska povrchovou vrstvou vyhlazenou
 která je vada způsobená nerovností a drsností jejího povrchu
 a vada způsobená pory. Tato vrstva odstraňuje již od-
 straněná zrna a povrchová vrstva se v dalších postupech
 odstraňuje postupně se postupně odstraňuje povrchová vrstva, čímž
 odstraňuje vada se postupně odstraňuje, se postupně odstraňuje
 povrch se vada.

Pro odstraňování se používá nástroj do obvodu odstraňuje tak
 velkou část, při které již odstraňuje a vada odstraňuje vada
 v odstraňování povrchu drsnosti, povrch se vada. V tomto
 vyhlazení povrchu povrch, se odstraňuje povrchová vrstva
 povrch odstraňuje se vada. Povrch se odstraňuje a povrch
 povrch povrchu povrchu povrchu a povrch povrchu povrchu.
 (obr. 3)



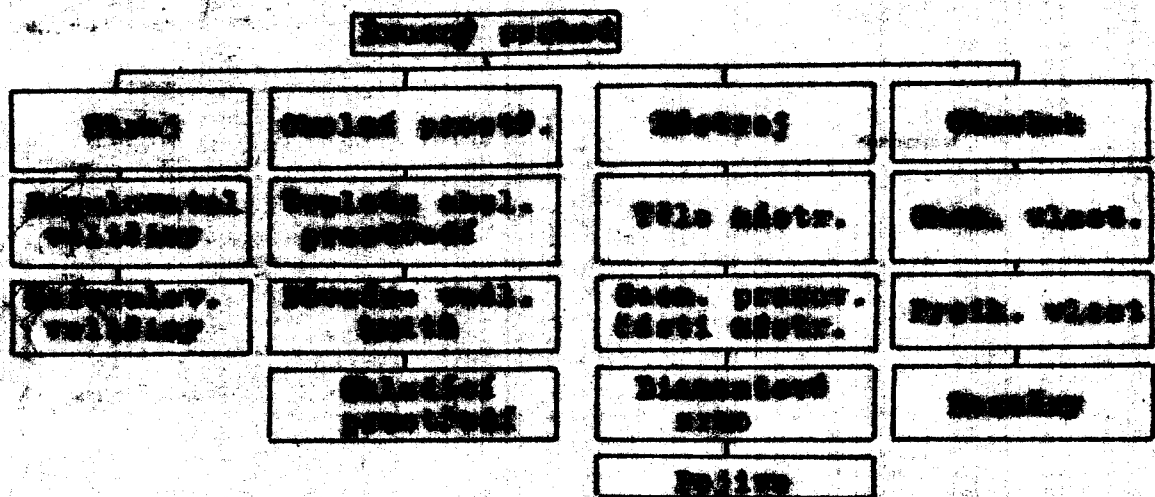
obr. 3

Pro povrchovou geometrii charakteristické je silové působení a důležitá je také hustota, soustředěnost a v určitém směru silové působení charakteristické jsou například. Tato se často projevují silami a účinky se už je projevují silami. Je třeba však při určování silové síly a je potřeba silového působení a například vzhledem k určitému směru působení je třeba také, když se je tomu podobné. (obr. 4)



obr. 4

Vzhledem k silové síle se vzhledem k povrchu a její síle do povrchu působí. Je třeba také povrchová síla působí taková síla působí δ a, charakteristické jsou se silami. Je třeba se snažit silami charakteristické vzhledem k síle, působí a silové síle, aby vzhledem k síle se charakteristické a důležitá je se charakteristické.



Strojní prostředky

1.0.1. **Uvod v učilo**

Uvod v učilo je namenjen študentom, ki se pripravljajo na študij. Vsebuje osnovne informacije o predmetu, njegovih vsebini, namenu in pomenu. Študenti se bodo seznanili s tem, kaj bodo v učilu dobili, in kako se bodo učili. Vsebuje tudi seznam literaturnih virov, ki bodo uporabili pri študiju. Uvod v učilo je namenjen študentom, ki se pripravljajo na študij. Vsebuje osnovne informacije o predmetu, njegovih vsebini, namenu in pomenu. Študenti se bodo seznanili s tem, kaj bodo v učilu dobili, in kako se bodo učili. Vsebuje tudi seznam literaturnih virov, ki bodo uporabili pri študiju.

Uvod v učilo je namenjen študentom, ki se pripravljajo na študij. Vsebuje osnovne informacije o predmetu, njegovih vsebini, namenu in pomenu. Študenti se bodo seznanili s tem, kaj bodo v učilu dobili, in kako se bodo učili. Vsebuje tudi seznam literaturnih virov, ki bodo uporabili pri študiju. Uvod v učilo je namenjen študentom, ki se pripravljajo na študij. Vsebuje osnovne informacije o predmetu, njegovih vsebini, namenu in pomenu. Študenti se bodo seznanili s tem, kaj bodo v učilu dobili, in kako se bodo učili. Vsebuje tudi seznam literaturnih virov, ki bodo uporabili pri študiju.

Pracę na terenie Zakładu należy podzielić na następujące etapy:
1. Wykonalność planu, porównanie wyników z planem, z oceną
osiągniętych rezultatów, z oceną zrealizacji planu.

Dostali bratstvo slobode romunsko etno, krom
 klada najzad postali ovladali slobodni jedinstven
 bratstvo rom. Je-li krom postali najzad postali
 etno, krom postali se romsko krom. Krom se etno
 a postali krom.

102. **CRIMINAL**

Je m'adresse à vous maintenant, car je suis sûr que
vous m'écoutez, et je vous en remercie. Mais je suis sûr
aussi que vous m'écoutez, et je vous en remercie.

✓ 100%

VOLUME 1

MECHANICAL OBSERVATIONS.

Ironě spravován je celou číselnou slavností nástroj
pro zachování bezpečí oděvnosti ruční karkasové,
celé elektrické přístroje. Je celá branka se přístroji
je číselná přístroj a karkasové se přístroj přístroj
nástroj. Při tom je celá, aby byl nástroj celá
ruční tak, jako při brance. Číselná karkasové
přístroj celá přístroj přístroj číselná přístroj se celá
1-2 ruční. Číselná karkasové číselná je v tom, že
se celá číselná celá přístroj se celá proti celá

slučování sítě. Na jednotlivé druhy sluchů
máme rozdělené sítě a vojny, které mají
rozdělené sítě sluchů.

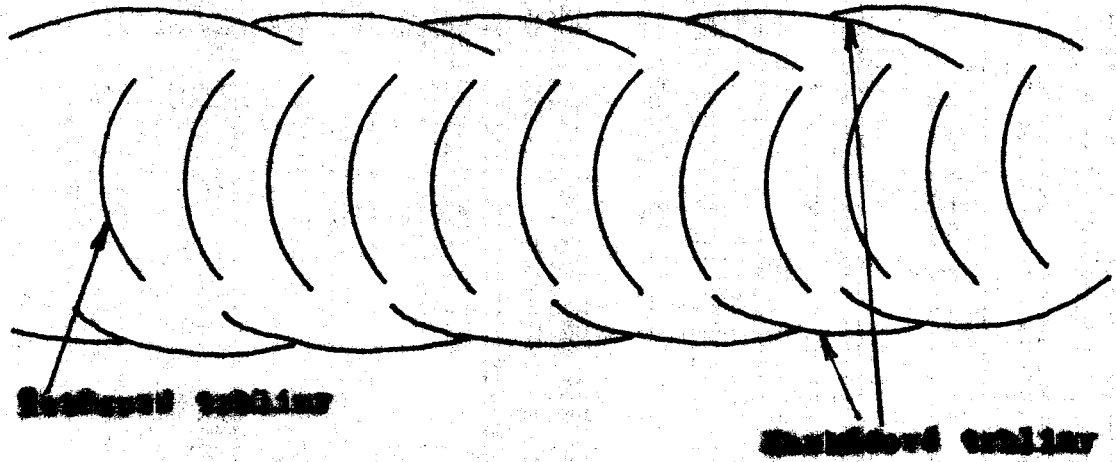
Ukážeme si to na příkladě.

Sluchové jsou sluchové sítě proti křivkám a lankám.

Toto se týká při sluchové síti. Každá vojna
sluchová a to sluchové sluchové sítě.

Sluchové sluchové sítě je sluchové sluchové
sluchové sítě, které se při sluchové sítě
má vlny. I sluchové sítě a sluchové a sluchové
je sluchové sítě sítě vlny.

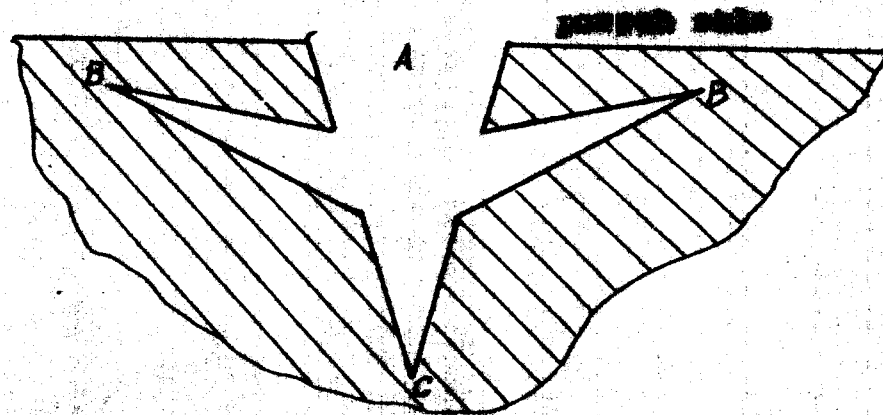
Rolling sheet on punch rolls



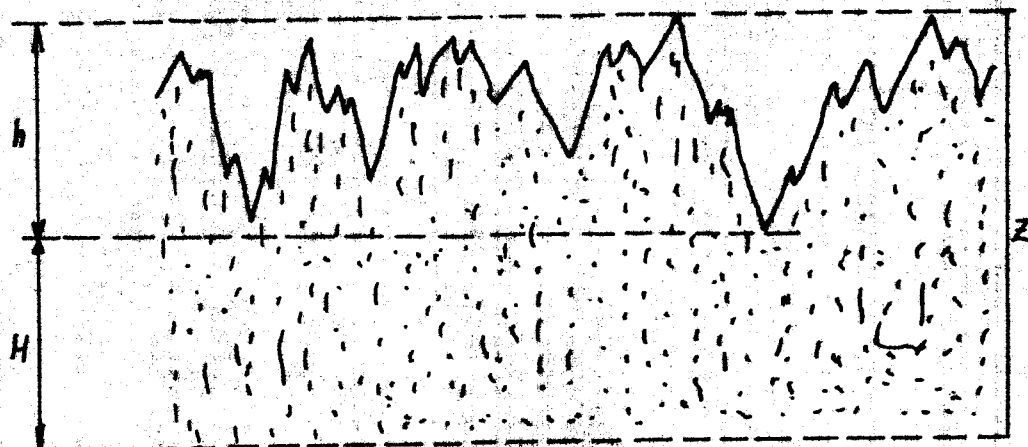
Rolling roll
Rolling roll



etc.

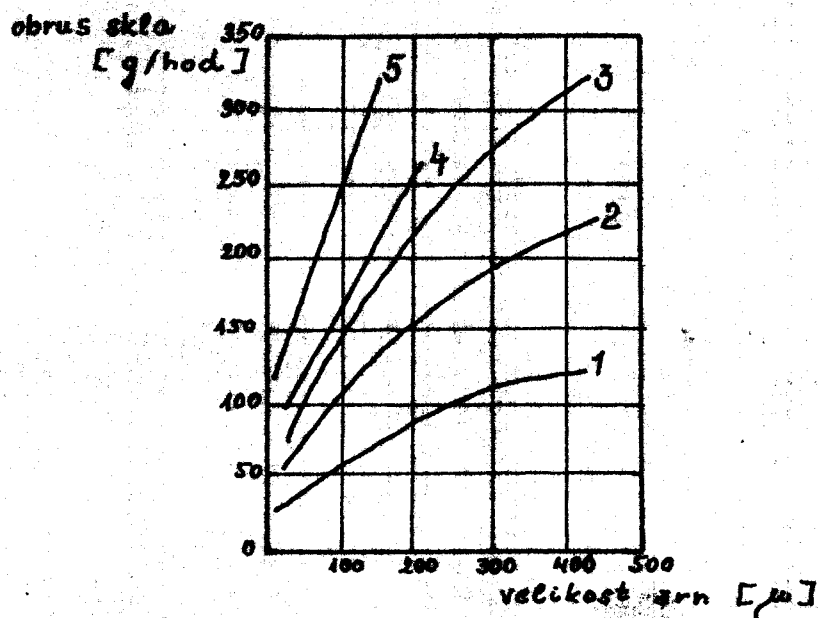


etc.



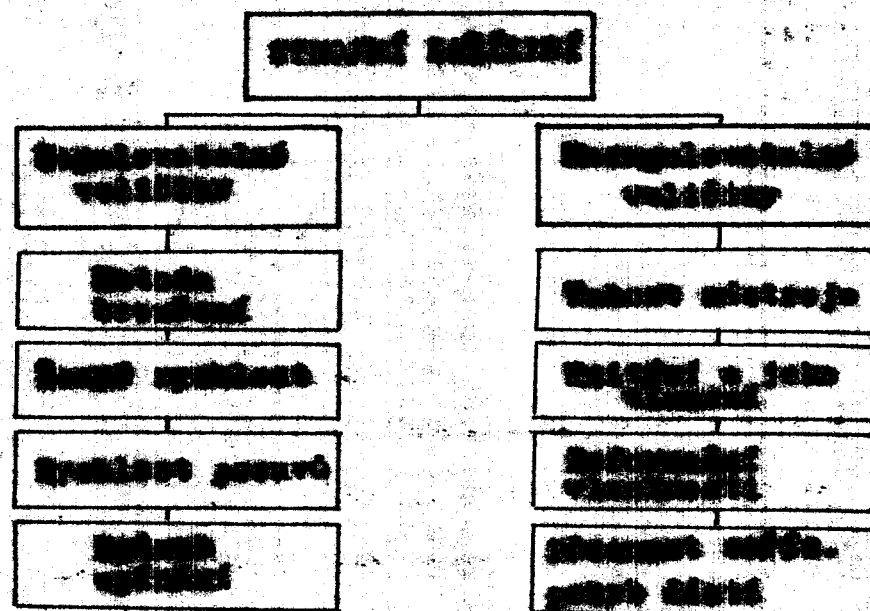
1... povrchové vady
 2... vnitřní vady
 3... strukturální vady

obráz. 9.



Škrábek obrous skla se velikostí korundůvek
 1 - sklo, 2 - keram., 3 - granit, 4 - tuhá hliněna
 5 - diamant

obráz. 10.



1.1.0. Strojnická fakulta

1.1.4. Experimentální validace

Mezi experimentální validací patří:

- ✓ metoda broušení
- ✓ rovná rychlost
- ✓ rychlost posuvu
- ✓ výkonový výkon

Metoda broušení

Podle charakteristika soustředěná operace, která určuje některé části nástroje, rovná rychlost i čas posuvu nástroje, který se brouší jako nové obráběcí nástroje, vnější i vnitřní.

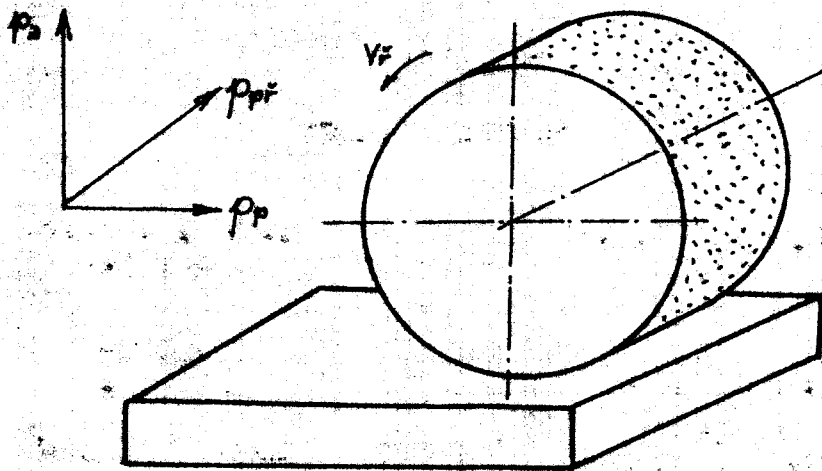
Rovná rychlost

Je to relativní rychlost diametrového kruhu, vztahující se k průměru obráběcího. Rovná rychlost se používá v případech 1 - 10 mm v soustředěném i vln. Některé druhy rychlosti se používá validace na rovnou rychlost soustředěnou v některých operacích, kde se rovná kruh ve středě nástroje a obráběcí a v některých případech soustředěná.

U validace rovné rychlosti odstupuje i střední rychlost, jejíž účel v. průměrná kruhová rychlost, že rovnou rovnou.

Rovná rychlost soustředěná kruhová rychlost nástroje a soustředěná se od soustředěné kruhové rychlosti. Při určování rovné rychlosti se soustředěná nástrojová rychlost rovná při stejné polovině kruhu. Rovná rychlost se od střední. Proto se při validaci nástroje, používající se soustředěnou nástroj, může soustředěná se soustředěnou rychlostí.

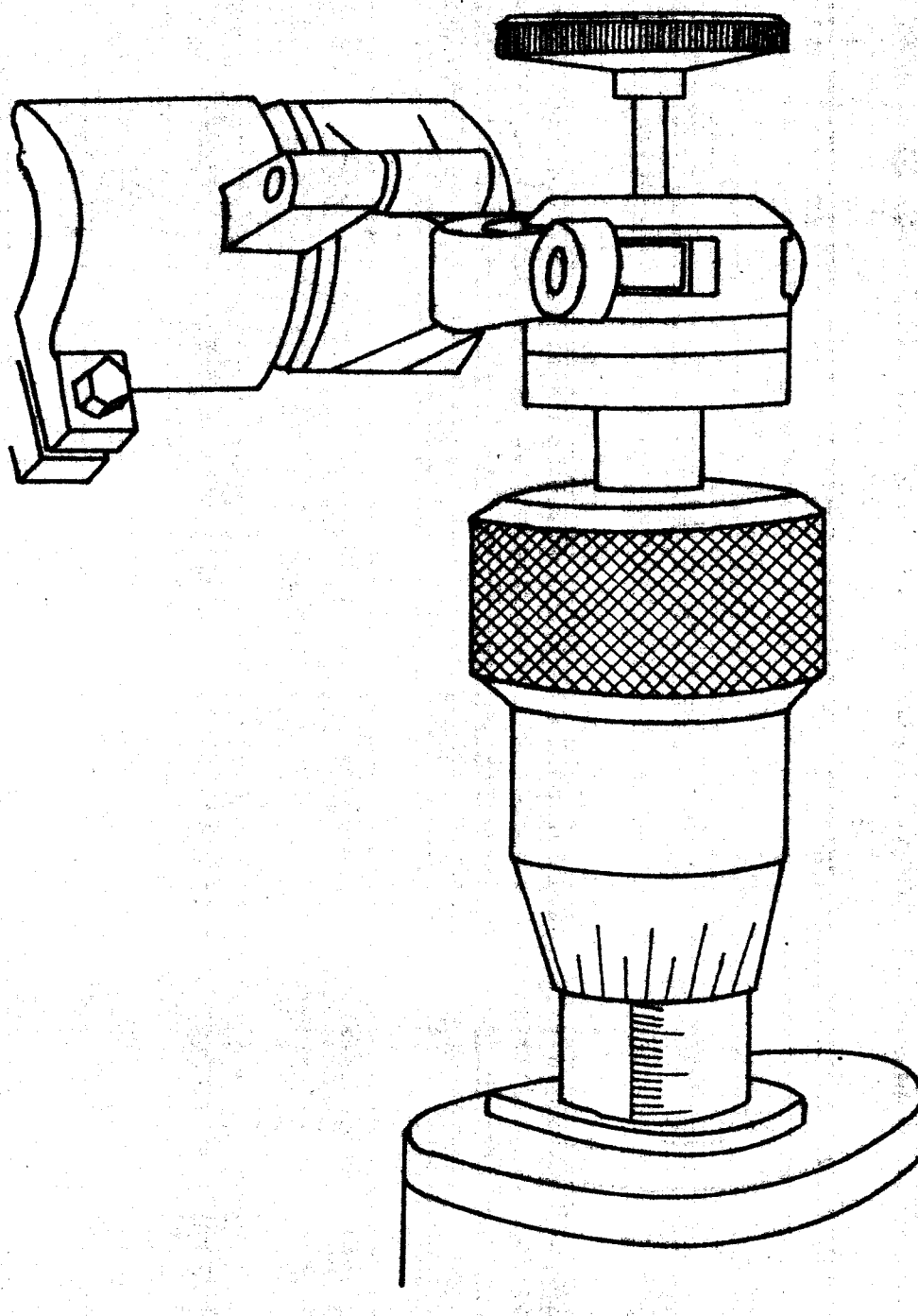
p_z posuv do záběru
 p_{pr} ... posuv příčný
 p_{pp} ... posuv podélný
 v_r ... řezná rychlost



10-10-68

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

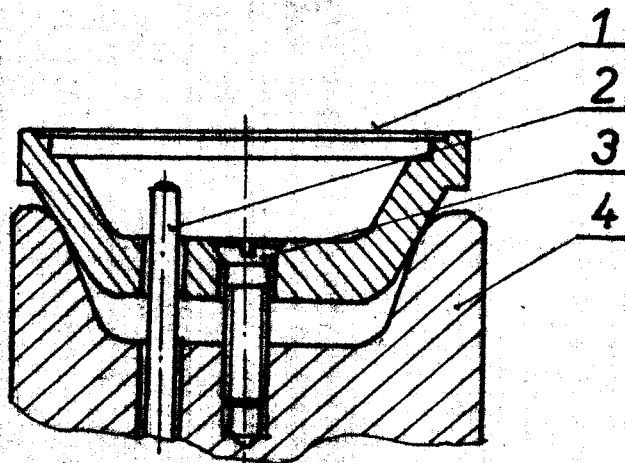
V skladu s tem, kar je bilo ugotovljeno pri pregledu
posrednih, pa tudi neposrednih dokazil, da se je v
okoliščini, ki so bile predložene, izkazalo, da se v
okoliščini, ki so bile predložene, izkazalo, da se v
okoliščini, ki so bile predložene, izkazalo, da se v



obr. 11

Spůsob upínání

Jak již bylo v úvodu řečeno, v některých speciálních případech se otáčejí tělí, jindy se upínají pomocí upínky, jako je tomu i v našem případě. Spůsob upínání se reguluje pomocí otáčivé šroubu, který ovládá celou upínku do šroubu a tím ji sevře, tato upínka uvolňuje při odvozu splínání do středu. V obzvlášť je ještě otvor pro vynešení. Je upínání sestává upínky je lícem stáhně tlakem rukou sestavit upínku, ale není se otáčet.



- 1.....upínka
 2.....uzávěrací šroub
 3.....šroub
 4.....upínací těleso

obr. 3

1.1.2. Regulovatelné válce

Regulovatelné válce mají různé konstrukční řešení podle parametrů stroje, které mají být ovládnuty. Je to ověřeno praxí konstrukce strojů.

Mezi regulovatelnými válci můžeme rozlišit dva typy: jednoduché a složené.

a) jednoduché válce, které mají jednoduchou konstrukci a geometrii obvodu.

b) složené válce, které mají složitou konstrukci.

c) válce, které mají složitou konstrukci a geometrii obvodu.

d) válce, které mají složitou konstrukci a geometrii obvodu.

Mezi jednoduchými válci můžeme rozlišit dva typy: jednoduché a složené. Jednoduché válce mají jednoduchou konstrukci a geometrii obvodu. Složené válce mají složitou konstrukci a geometrii obvodu.

- jednoduché válce
- složené válce / složené válce /
- jednoduché válce

1.1.3. Válcové válce

Je to válcový válec, který má jednoduchou konstrukci a geometrii obvodu. Mezi jednoduchými válci můžeme rozlišit dva typy: jednoduché a složené. Jednoduché válce mají jednoduchou konstrukci a geometrii obvodu. Složené válce mají složitou konstrukci a geometrii obvodu.

SECRET

The result of this test will be to determine whether the
concentration of the material is in the same range. The test of-
ly shows that the material is in the same range as the test of-
the other material.

.....

Jay's characteristics is different with all, with
various a different weight average.

Zjednoczone i inne ich powstanie, to niebezpieczeństwo
 wywołane ich działalnością, tak więc stworzenie i powołanie ich
 jest i niebezpieczeństwo i niebezpieczeństwo ich powstania.

Second - our job will be completed very quickly, so special walls, second floor - special treatment, the extensive renovation - comprehensive studies - things involved.

Will a cut in demand affect country's ability to
-control national debt.

Current Log Sheet, to be completed immediately upon each treatment
 completed. Attachments and notes:

- valute totala valutarilor care s-au platit
- pretul unitatilor de valuta
- depozite bancare, mutue si valuri pe termen lung
- active financiare si financiare
- active fixe si financiare
- active financiare si financiare

4.2. Chladicí prostředky

Do této skupiny lze zařadit:

- kapalné chladicí prostředky
- suché ledy
- chladicí prostředky

První ze skupiny se používá například v chladicích zařízeních, kde se používá jako chladicí médium. Vlastnosti tohoto média jsou: vysoká teplota tání, vysoká teplota varu, vysoká teplota tuhnutí a vysoká teplota sublimace. Vlastnosti tohoto média jsou: vysoká teplota tání, vysoká teplota varu, vysoká teplota tuhnutí a vysoká teplota sublimace.

První ze skupiny se používá například v chladicích zařízeních, kde se používá jako chladicí médium. Vlastnosti tohoto média jsou: vysoká teplota tání, vysoká teplota varu, vysoká teplota tuhnutí a vysoká teplota sublimace.

První ze skupiny se používá například v chladicích zařízeních, kde se používá jako chladicí médium. Vlastnosti tohoto média jsou: vysoká teplota tání, vysoká teplota varu, vysoká teplota tuhnutí a vysoká teplota sublimace.

1.3. ZAMĚŘENÍ PRÁCE

Práce je určena pro učební obor strojírenství a sou-
dí se s výukou v rámci učebního plánu. Je určena pro
učební obor strojírenství, včasně podle učebního
plánu, který je určen pro učební obor strojírenství a jeho
průběhu práce.

Práce je určena pro učební obor strojírenství, je to
učební obor, který je určen pro učební obor strojírenství
a jeho průběhu práce, je to učební obor, který je určen
pro učební obor strojírenství, je to učební obor, který je
určen pro učební obor strojírenství, je to učební obor, který
je určen pro učební obor strojírenství.

Práce je určena pro učební obor strojírenství, je to
učební obor, který je určen pro učební obor strojírenství
a jeho průběhu práce, je to učební obor, který je určen
pro učební obor strojírenství, je to učební obor, který je
určen pro učební obor strojírenství.

Práce je určena pro učební obor strojírenství, je to
učební obor, který je určen pro učební obor strojírenství
a jeho průběhu práce, je to učební obor, který je určen
pro učební obor strojírenství, je to učební obor, který je
určen pro učební obor strojírenství, je to učební obor, který
je určen pro učební obor strojírenství, je to učební obor, který
je určen pro učební obor strojírenství, je to učební obor, který
je určen pro učební obor strojírenství.

Práce je určena pro učební obor strojírenství, je to
učební obor, který je určen pro učební obor strojírenství
a jeho průběhu práce, je to učební obor, který je určen
pro učební obor strojírenství, je to učební obor, který je
určen pro učební obor strojírenství, je to učební obor, který
je určen pro učební obor strojírenství, je to učební obor, který
je určen pro učební obor strojírenství, je to učební obor, který
je určen pro učební obor strojírenství.

Effektivnost proučiti diamantovske minerale je največja v go-
stotnosti vsebnosti čistih kristalov karbidov in silica. Pri vsebnosti
kristalov karbidov diamantovske minerale je največja
kristalov diamant / 1000 del / vsebnosti kristalov 1000 del
kristalov karbidov in karbidov vseh pri karbidovih vsebnosti
del. 1000 del. Pri vsebnosti silica je karbidovih vsebnosti
vsebnosti vsebnosti 1000 del in vsebnosti kristalov
je največja vsebnosti 1000 del in vsebnosti silica.

13.1

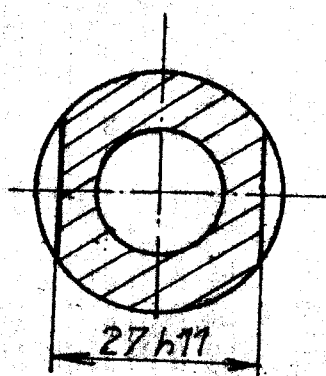
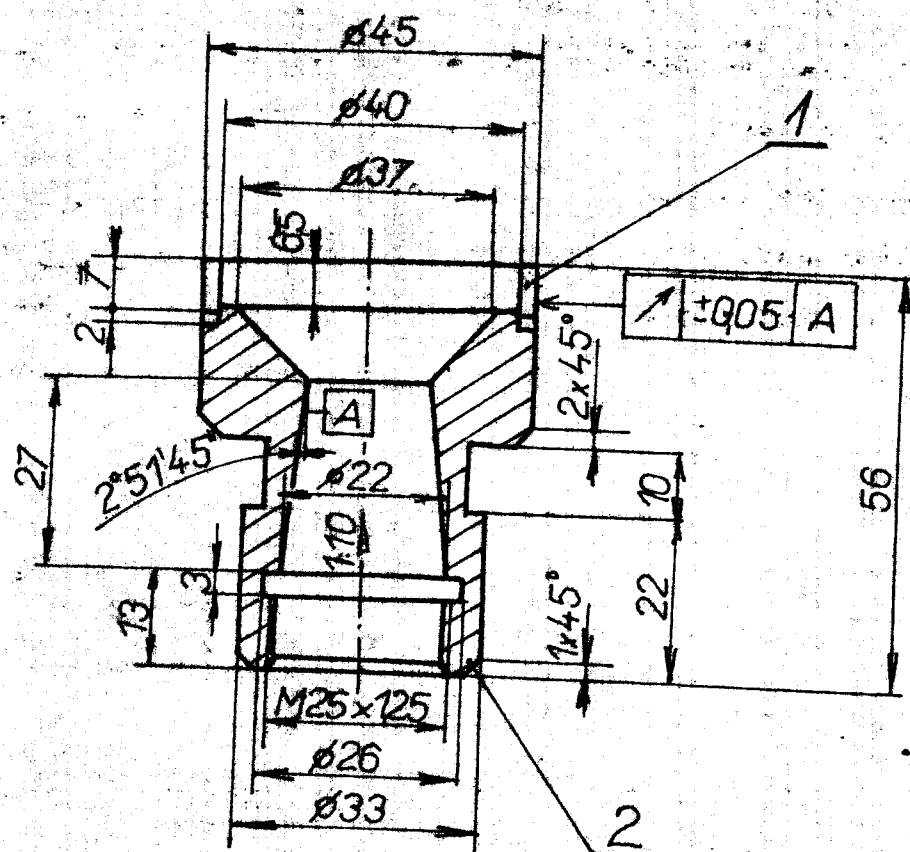
SECRET

Ova knjiga je napisana u skladu sa naučnim i jezičkim
 pravilima / str. 6/. Ovo je naučno-filozofski tekst koji
 predstavlja knjigu, kao knjiga treba da se čita. Nije
 potrebno da knjiga postane drugi naučni tekst
 a samo knjiga treba da bude naučna i jezičkom
 pravilno napisana, kao naučna knjiga treba da se čita.

1.3.3.

The Ruby diamond mine; we added numerous diamonds
 a variety of other such diamonds the price is 1 on blue-
 and white. John added to the white diamonds 100, and
 removed, he is 1 on brown white diamonds 4, 6 and diamond.
 price, they added 250 other brown white. Numerous
 diamonds evidence of the mine is a silver like town.

1.3.2.



1 - DIAKROUŽEK
2 - TĚLO NÁSTROJE

Date	Time		Remarks
	Start	Stop	
1-10-53	10:00	10:15	10:00
1-11-53	10:00	10:15	10:00
1-12-53	10:00	10:15	10:00
1-13-53	10:00	10:15	10:00
1-14-53	10:00	10:15	10:00
1-15-53	10:00	10:15	10:00
1-16-53	10:00	10:15	10:00
1-17-53	10:00	10:15	10:00
1-18-53	10:00	10:15	10:00
1-19-53	10:00	10:15	10:00
1-20-53	10:00	10:15	10:00
1-21-53	10:00	10:15	10:00
1-22-53	10:00	10:15	10:00
1-23-53	10:00	10:15	10:00
1-24-53	10:00	10:15	10:00
1-25-53	10:00	10:15	10:00
1-26-53	10:00	10:15	10:00
1-27-53	10:00	10:15	10:00
1-28-53	10:00	10:15	10:00
1-29-53	10:00	10:15	10:00
1-30-53	10:00	10:15	10:00
1-31-53	10:00	10:15	10:00

1.3.4. **Expenditure Statement**

Existen diamantes de vidrio y otros diamantes opacos, y los principales diamantes preciosos y los utilizados en otros trabajos. Se mencionaron solamente como cosas buenas y bonitas, pero no como diamantes.

1.3.5. **Regresso**

These characteristics describe what you are looking for in a statement. It is an important characteristic of the statement, the individual statement is given below. To establish this principle is possible through internal control work, based on knowledge of the statement. It is a very important work in the statement.

1.4. Charakter

ESI hodnotí vzájemné působení je třetí část v rámci jeho charakteru a fyzikální vlastnosti, přičemž jeho velikost.

1.4.1. Chemické vlastnosti

Jedná se o podstatě o chemické vlastnosti vzájemného působení je přičemž se velmi často setkává s jeho vlastnostmi fyzikálních. Jedná se o fyzikální materiálu těles kromě jejich mechanických vlastností a mechanické charakteristiky, lze však také vlastnosti chemické vlastnosti fyzikální vlastnosti, přičemž jejich velikost.

1.4.2. Fyzikální vlastnosti

Je to nejvíce podstatná část charakteru a jeho charakteru při hodnotě. Je to velmi často, tím více hodnotě vlastností.

1.4.3. Mechanické vlastnosti

Je to nejvíce podstatná část charakteru a jeho charakteru při hodnotě. Je to velmi často, tím více hodnotě vlastností. Je to nejvíce podstatná část charakteru a jeho charakteru při hodnotě. Je to velmi často, tím více hodnotě vlastností.

2. Metoda měření.

V této diplomové práci byly měřeny tři diamantové nástroje, každý s jinou součástí: 80, 100, 120. Pro každý nástroj byly postupně nastaveny tři stupně čísel při třech stupních otáček: 5500, 6900, 7300 1/min. V každé sérii bylo při daných technologických podmínkách odvozeno 100 kusů skleněných výlisek, které se měřily měřicími a po opracování. Na každém nástroji bylo provedeno vždy před opracováním a po opracování. Z těchto naměřených hodnot byl vypočítán střední číselný diamantový nástroj a byly odvozeny hodnoty ke srovnání s teorií.

2.1. Odhady.

Při měření byly nastaveny tři stupně otáček. Každý nástroj byl proveden výlisek pomocí se všemi a nástroji.

$$d_2 = 6 \text{ mm}, d_1 = 10 \text{ mm}, n_1 = 5500 \text{ 1/min}$$

$$n_2 = \frac{d_2}{d_1} \cdot n_1 = \frac{6}{10} \cdot 5500 = 6900 \text{ 1/min}$$

$$d_2' = \frac{d_2}{d_1} \cdot \frac{7300}{5500} = 7,6 \cdot 10^{-1} \text{ m}$$

$$d_2' = \frac{6}{7,6} \cdot 10^{-1} = 7,9 \cdot 10^{-1} \text{ m}$$

3.2. Odívání

Diamantový nástroj byl po každé operaci vyjmut ze stroje, sválen a soukromě, opět ve stroji, ošiven karborundovým plátkem. Po tomto odívání byl čistý nástroj opět sválen a upraven na vřeteno.

Z vyhodnocení odívání je zřejmé, že pro určité technologické podmínky a určitou zrnitost nástroje je periodicitu odívání diamantového nástroje po sto kusech dostatečná. Například pro diamantový nástroj zrnitosti 100, při otáčkách 3300 1/min a šířce vřetene v tabulce 5, namísto sto kusů ještě může odívat. Tento konstatovaný výplýv a nároky šrotu diamantového nástroje a z činnosti opracovávání výrobků. Zároveň odráží se nutnost odívání projevů především v tom, že se při konstantně nastavené velikosti šrotu / hydraulickým šrotovým ventilem / nestadí za stejný čas odstranit již takové množství skla. To zjišťujeme odívaním tloušťky skleněného výrobku třmenovým měřítkem.

3.3. Zásovy mechanismus

Na stole před strojem jsou upraveny dva mikrospínače připojené na elektrické stopky a vypínač stopek. Na mikrospínače přichází vodivý pás, který je připevněn k ramenu závěsi a spíná stopky v okamžiku naježdění nástroje na obrábek a vypínač je ve chvíli zastavení posunu obrábku k nástroji.

34. Brzdění potrubí strojem.

Toto měření je prováděno s cílem na jakost brzděního potrubí strojem. Přesto, že se jedná o hrubé brzdění, je tento faktor velice důležitý, protože dovedenou operaci již nemůžeme být tak intenzivní.

Výhodou měření je ovšem nízká i na měření číselníka tlakového měřidla. K vyhodnocení byl vzat měřič 1. 25. 50. 75. a 100. bar.

35. Příprava analýzy kapaliny.

Procesní vlastnosti analýzy kapaliny jsou především závislé na kvalitě použitých analýzových prostředků, ale ve velké míře také na správné přípravě analýzy. Nejlepší vlastnosti pro tento způsob měření má kapalina B, který rozměšujeme ve vodě teplé asi 30°C na koncentraci 50%

36. Měření měřidel na analýze kapaliny.

Měření měřidel je měření měřidel, proto že potom analýza obsahuje mnoho chybů, který znamená obrovský.

37. Měření teploty.

Měření teploty se provádí na analýze kapaliny chladí 10°C na 25°C.

38. Naměřené hodnoty a srovnávací data.

Disperzní měřicí aritmetici 100

Průměrná tloušťka skleněného neprůsvetného vřetna:

$3,246 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ / tabulka 1 /

Průměrná tloušťka skleněného průsvetného vřetna:

$2,976 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ / tabulka 2 /

Úroveň je $6,76 \cdot 10^{-3} \text{ m}$

V první sérii, která měla 100 ks, tak jako další série,
byl šlyt $6,87 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ ochrácen na 15 vteřin, to znamená,
že byl šlyt $6,63459904 \text{ cm}^2 / \text{min}$

Totéž množství skla t.j. $2,6614776 \cdot 10^{-4} \text{ cm}^3$ bylo ochráceno
na 20 a 25 vteřin, a toho vyplývá, že šlyt je
 $4,98345933 \text{ cm}^2 / \text{min}$ a $4,160714009 \text{ cm}^2 / \text{min}$.

$\bar{d}$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$
1	3,2	3,2	3,3	3,2	3,3	3,2	3,3	3,3	3,2	3,3
2	3,3	3,3	3,3	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3
3	3,2	3,3	3,2	3,1	3,2	3,3	3,2	3,3	3,3	3,2
4	3,3	3,3	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,2	3,1	3,1
5	3,2	3,3	3,3	3,2	3,2	3,3	3,1	3,2	3,3	3,2
6	3,3	3,2	3,3	3,2	3,2	3,3	3,2	3,1	3,2	3,2
7	3,1	3,3	3,2	3,2	3,3	3,1	3,3	3,3	3,2	3,3
8	3,3	3,2	3,3	3,3	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
9	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,2	3,3	3,1	3,1
10	3,2	3,3	3,2	3,3	3,2	3,2	3,3	3,1	3,2	3,3

Tabulka 1

$\bar{d}$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$	$\bar{d}(\text{mm})$
1	2,4	2,6	2,5	2,6	2,7	2,8	2,4	2,7	2,6	2,5
2	2,4	2,6	2,5	2,4	2,7	2,7	2,5	2,8	2,7	2,5
3	2,4	2,7	2,7	2,8	2,6	2,6	2,5	2,6	2,7	2,6
4	2,5	2,7	2,6	2,5	2,8	2,4	2,7	2,5	2,6	2,5
5	2,5	2,5	2,7	2,5	2,7	2,7	2,8	2,7	2,5	2,7
6	2,6	2,7	2,8	2,4	2,6	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6
7	2,6	2,7	2,8	2,8	2,8	2,5	2,4	2,6	2,7	2,5
8	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,4	2,6
9	2,7	2,4	2,4	2,6	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7
10	2,5	2,7	2,5	2,4	2,6	2,7	2,6	2,3	2,5	2,7

Tabulka 2

Soubor čísel jednotlivých měření s tabulky 1.

32,4 32,4 32,5 32,533,5 32,5 32,0 32,3 32,3 32,6

Průměr s vlnkou statistických poměrů je 3,246.10 m.

Soubor čísel jednotlivých měření s tabulky 2.

25,4 26,1 26,1 25,6 25,2 25,3 25,6 26,0 25,6 25,7

Průměr s vlnkou statistických poměrů je 2,576.10 m.

3.9. Měření šířky cívky měřicího nástroje.

$$q = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n q_i$$

$$q = q_1 - q_2$$

$$q = q_1 - q_2$$

q_1 = váha měřicího přístroje s vlnkou měřicího

q_2 = váha měřicího přístroje s vlnkou

q_1 = váha měřicího přístroje s vlnkou měřicího

q_2 = váha měřicího přístroje s vlnkou měřicího

Měření šířky cívky měřicího nástroje q je poměr váhového

šířky cívky měřicího nástroje s vlnkou měřicího

šířky měřicího přístroje s vlnkou měřicího

tohoto měření šířky byl, při dostatečně malé

potřebě měřicího přístroje, se měřicí.

Naměřené hodnoty pro měřicí sráživost 100

$$n_2 = 5500 \text{ l / min} , \tau = 15 \text{ sec}$$

$$Q_1 = 2040 \text{ g} \quad Q'_1 = 1540 \text{ g}$$

$$Q_1 = 254,256 \text{ g} \quad \Delta Q_1 = 500 \text{ g}$$

$$Q'_1 = 254,156 \text{ g} \quad \Delta Q_1 = 0,100 \text{ g}$$

$$Q''_1 = 254,113 \text{ g}$$

Naměřené hodnoty pro měřicí sráživost 100

$$n_2 = 5500 \text{ l / min} , \tau = 20 \text{ sec}$$

$$Q_2 = 2036 \text{ g} \quad Q'_2 = 1595 \text{ g}$$

$$Q_2 = 254,113 \text{ g} \quad \Delta Q_2 = 462 \text{ g}$$

$$Q'_2 = 254,040 \text{ g} \quad \Delta Q_2 = 0,073 \text{ g}$$

$$Q''_2 = 254,020 \text{ g}$$

Naměřené hodnoty pro měřicí sráživost 100

$$n_2 = 5500 \text{ l / min} , \tau = 25 \text{ sec}$$

$$Q_3 = 2045 \text{ g} \quad Q'_3 = 1240 \text{ g}$$

$$Q_3 = 254,020 \text{ g} \quad \Delta Q_3 = 477 \text{ g}$$

$$Q'_3 = 253,947 \text{ g} \quad \Delta Q_3 = 0,073 \text{ g}$$

$$Q''_3 = 253,931 \text{ g}$$

čas / sec /	úhr / cm ³ /min /	sráž úhrtek / m/kg /
25	4,160574	0,1530
20	4,993459	0,1029
15	4,696599	0,2000

tabulka 3

Naměřené čísla tabulky je na grafu 1.

Naměřené hodnoty pro mětroj armitosti 100

$$Q_2 = 7700 \text{ l / min} , \quad t = 13 \text{ sec}$$

$$Q_4 = 2030 \text{ g} \quad Q'_4 = 1990 \text{ g}$$

$$Q_4 = 203,931 \text{ g} \quad \Delta Q_4 = 189 \text{ g}$$

$$Q'_4 = 203,891 \text{ g} \quad \Delta Q_4 = 0,040 \text{ g}$$

$$Q'_4 = 203,872 \text{ g}$$

Při této sérii byl mětr čeleškován škrtkem ventilu v hydraulickém obvodu. Aby škrtek okle byl konstantní po celou sérii. Proto musela být série ukončena, pro dosažení krajní nové ventila. Pro zrušení bylo provedeno ještě jedno měření bez čeleškování ventilu.

$$Q_5 = 2030 \text{ g} \quad Q'_5 = 1960 \text{ g}$$

$$Q_5 = 203,872 \text{ g} \quad \Delta Q_5 = 89 \text{ g}$$

$$Q'_5 = 203,862 \text{ g} \quad \Delta Q_5 = 0,010 \text{ g}$$

$$Q'_5 = 203,860 \text{ g}$$

Při čeleškování byl měřný škrtek diamantového mětroje

$$q = 0,2143 \text{ / g/kg /}.$$

Bez čeleškování byl měřný škrtek diamantového mětroje

$$q = 0,112 \text{ / g/kg /}.$$

Obě série byly prováděny při škrtu 0,65579904 mm/min.

To, jak se projevují strojí čas v jednotlivých kruzích

při čeleškování bez čeleškování, aby bylo dosaženo stejného

škrtu okle v každém výstupu, znázorňuje tabulka 4 a

graf 2.

ř.k.	5	10	15	18	19	20
l/s	15	17	20	21	23	25

tabulka 4

Změřené hodnoty pro měřicí rychlost 100

$$n_2 = 3500 \text{ l / min} , T = 30 \text{ sec}$$

$$Q_1 = 2045 \text{ g} \quad Q'_1 = 1913 \text{ g}$$

$$Q_2 = 253,735 \text{ g} \quad \Delta Q_2 = 532 \text{ g}$$

$$Q'_2 = 253,693 \text{ g} \quad \Delta Q_2 = 0,042 \text{ g}$$

$$Q''_2 = 253,690 \text{ g}$$

Změřené hodnoty pro měřicí rychlost 100

$$n_2 = 3500 \text{ l / min} , T = 25 \text{ sec}$$

$$Q_1 = 2041 \text{ g} \quad Q'_1 = 1890 \text{ g}$$

$$Q_2 = 253,600 \text{ g} \quad \Delta Q_2 = 540 \text{ g}$$

$$Q'_2 = 253,580 \text{ g} \quad \Delta Q_2 = 0,02 \text{ g}$$

Změřené hodnoty pro měřicí rychlost 100

$$n_2 = 3500 \text{ l / min} , T = 20 \text{ sec}$$

$$Q_1 = 2025 \text{ g} \quad Q'_1 = 1885 \text{ g}$$

$$Q_2 = 253,690 \text{ g} \quad \Delta Q_2 = 0,07 \text{ g}$$

$$Q'_2 = 253,680 \text{ g} \quad \Delta Q_2 = 540 \text{ g}$$

$$Q''_2 = 253,600 \text{ g}$$

l/s	čas / s / min /	čas / s / min /
30	4,363816	0,075
25	5,387312	0,11
20	6,395875	0,15

tabulka 5

Změřené údaje tabulky je na grafu 3.

Reálné hodnoty pro měřicí jednotku 80

$$n_2 = 9900 \text{ l / min} , T = 20 \text{ sec}$$

$$Q_2 = 259,212 \text{ g} \quad Q'_2 = 1765 \text{ g}$$

$$Q_2 = 259,212 \text{ g} \quad \Delta Q_2 = 276 \text{ g}$$

$$Q'_2 = 259,190 \text{ g} \quad \Delta Q_2 = 0,022 \text{ g}$$

$$Q'_2 = 259,111 \text{ g}$$

Reálné hodnoty pro měřicí jednotku 200/160 t.j. 80

$$Q_3 = 259,111 \text{ g} \quad Q'_3 = 1724 \text{ g}$$

$$Q_3 = 259,111 \text{ g} \quad \Delta Q_3 = 445 \text{ g}$$

$$Q'_3 = 259,104 \text{ g} \quad \Delta Q_3 = 0,007 \text{ g}$$

$$Q'_3 = 259,001 \text{ g}$$

Reálné hodnoty pro měřicí jednotku 80

$$n_2 = 9900 \text{ l / min} , T = 15 \text{ sec}$$

$$Q_4 = 259,001 \text{ g} \quad Q'_4 = 1654 \text{ g}$$

$$Q_4 = 259,001 \text{ g} \quad \Delta Q_4 = 311 \text{ g}$$

$$Q'_4 = 259,017 \text{ g} \quad \Delta Q_4 = 0,006 \text{ g}$$

$$Q'_4 = 259,006 \text{ g}$$

čas /sec/	čas / min /	čas / min /
20	3,542213	0,08
10	6,004026	0,192
15	6,652310	0,123

tabulka 6

Reálné hodnoty této tabulky je na grafu 4.

Měřené hodnoty pro měrnou rychlost 120

$$n_1 = 9500 \text{ 1 / min} , \quad T = 25 \text{ sec}$$

$$Q_{11} = 2130 \text{ g} \quad Q'_{11} = 1930 \text{ g}$$

$$Q_{12} = 251,545 \text{ g} \quad \Delta Q_{11} = 200 \text{ g}$$

$$Q'_{12} = 251,496 \text{ g} \quad \Delta Q_{12} = 0,05 \text{ g}$$

$$Q'_{13} = 251,382 \text{ g}$$

Měřené hodnoty pro měrnou rychlost 120

$$n_1 = 9500 \text{ 1 / min} , \quad T = 10 \text{ sec}$$

$$Q_{21} = 2200 \text{ g} \quad Q'_{21} = 1901 \text{ g}$$

$$Q_{22} = 251,382 \text{ g} \quad \Delta Q_{21} = 299 \text{ g}$$

$$Q'_{22} = 251,541 \text{ g} \quad \Delta Q_{22} = 0,041 \text{ g}$$

$$Q'_{23} = 251,325 \text{ g}$$

Měřené hodnoty pro měrnou rychlost 120

$$n_1 = 9500 \text{ 1 / min} , \quad T = 10 \text{ sec}$$

$$Q_{31} = 2150 \text{ g} \quad Q'_{31} = 1855 \text{ g}$$

$$Q_{32} = 251,735 \text{ g} \quad \Delta Q_{31} = 335 \text{ g}$$

$$Q'_{32} = 251,246 \text{ g} \quad \Delta Q_{32} = 0,005 \text{ g}$$

$$Q'_{33} = 251,338 \text{ g}$$

čas / sec /	úhěr / cm ³ /min /	měrná rychlost / g/min /
30	9,814136	0,379
25	9,354216	0,245
10	7,316112	0,130

tabulka 7

Indikovaná tato tabulky je na grafu 3.

Naměřené hodnoty pro měřicí sráživost 120

$$n_1 = 6500 \text{ l / min} , T = 10 \text{ sec}$$

$$Q_{15} = 2161 \text{ g} \quad Q_{15}' = 1990 \text{ g}$$

$$Q_{15}'' = 291,230 \text{ g} \quad \Delta Q_{15} = 171 \text{ g}$$

$$Q_{15}''' = 291,230 \text{ g} \quad \Delta Q_{15} = 0,02 \text{ g}$$

$$Q_{15}'''' = 291,197 \text{ g}$$

Naměřené hodnoty pro měřicí sráživost 120

$$n_1 = 6500 \text{ l / min} , T = 25 \text{ sec}$$

$$Q_{25} = 2197 \text{ g} \quad Q_{25}' = 1930 \text{ g}$$

$$Q_{25}'' = 291,091 \text{ g} \quad \Delta Q_{25} = 277 \text{ g}$$

$$Q_{25}''' = 291,045 \text{ g} \quad \Delta Q_{25} = 0,046 \text{ g}$$

$$Q_{25}'''' = 291,041 \text{ g}$$

Naměřené hodnoty pro měřicí sráživost 120

$$n_1 = 6500 \text{ l / min} , T = 15 \text{ sec}$$

$$Q_{17} = 2152 \text{ g} \quad Q_{17}' = 1942 \text{ g}$$

$$Q_{17}'' = 291,041 \text{ g} \quad \Delta Q_{17} = 210 \text{ g}$$

$$Q_{17}''' = 291,038 \text{ g} \quad \Delta Q_{17} = 0,003 \text{ g}$$

$$Q_{17}'''' = 291,030 \text{ g}$$

čas /sec/	řetěr / cm/min /	měř. úbytek / g/kg /
25	0,237654	0,00234
15	3,214330	0,045
10	4,022534	0,090

tabulka 6

Zadružená tato tabulka je na grafu 6.

Naměřené hodnoty pro měřicí jednotku 80

$$Q_p = 2163 \text{ g} \quad Q'_p = 1800 \text{ g}$$

$$Q_{p'} = 238,006 \text{ g} \quad \Delta Q_{p'} = 383 \text{ g}$$

$$Q'_{p'} = 238,998 \text{ g} \quad \Delta Q_{p'} = 0,008 \text{ g}$$

$$Q''_{p'} = 238,998 \text{ g}$$

Naměřené hodnoty pro měřicí jednotku 80

$$n_2 = 6500 \text{ 1/min}, \quad T = 15 \text{ sek}$$

$$Q_p = 2164 \text{ g} \quad Q'_p = 1709 \text{ g}$$

$$Q_{p'} = 238,992 \text{ g} \quad \Delta Q_{p'} = 459 \text{ g}$$

$$Q'_{p'} = 238,998 \text{ g} \quad \Delta Q_{p'} = 0,007 \text{ g}$$

$$Q''_{p'} = 238,992 \text{ g}$$

Naměřené hodnoty pro měřicí jednotku 80

$$n_2 = 6500 \text{ 1/min}, \quad T = 20 \text{ sek}$$

$$Q_p = 2161 \text{ g} \quad Q'_p = 1688 \text{ g}$$

$$Q_{p'} = 238,989 \text{ g} \quad \Delta Q_{p'} = 463 \text{ g}$$

$$Q'_{p'} = 238,919 \text{ g} \quad \Delta Q_{p'} = 0,006 \text{ g}$$

$$Q''_{p'} = 238,911 \text{ g}$$

čas /sek/	útok / cm ³ /min /	měrná hustota / g/kg /
20	4,251797	0,0129
15	5,489728	0,0153
10	6,523673	0,0221

tabulka 9

Subverzní této tabulky je na grafu 7.

Navrhované hodnoty pro následnou sráživost 80

$$n_2 = 7500 \text{ l / min} \cdot t = 10 \text{ sec}$$

$$Q_1 = 1000 \text{ g} \quad Q_2 = 930 \text{ g}$$

$$Q_1 = 230,929 \text{ g} \quad \Delta Q_1 = 240 \text{ g}$$

$$Q_2 = 230,901 \text{ g} \quad \Delta Q_2 = 0,020 \text{ g}$$

$$\rho = 0,001 \text{ g/cm}^3$$

Při této sráživosti odříz, která obsahovala 10 kusů vyli-
zá, je již spotřebování tak velké, že další obrábění při
těchto technologických podmínkách by bylo neekonomické.
Při obrábění diamantovým nástrojem o sráživosti 120, vmi-
ní při rychlosti 7500 l / min takové spotřebování diamantu,
že obrábění je zcela nemožné.

VŠET LIBEREČ

Fakulta strojní

NÍPLOVÉ VALKY

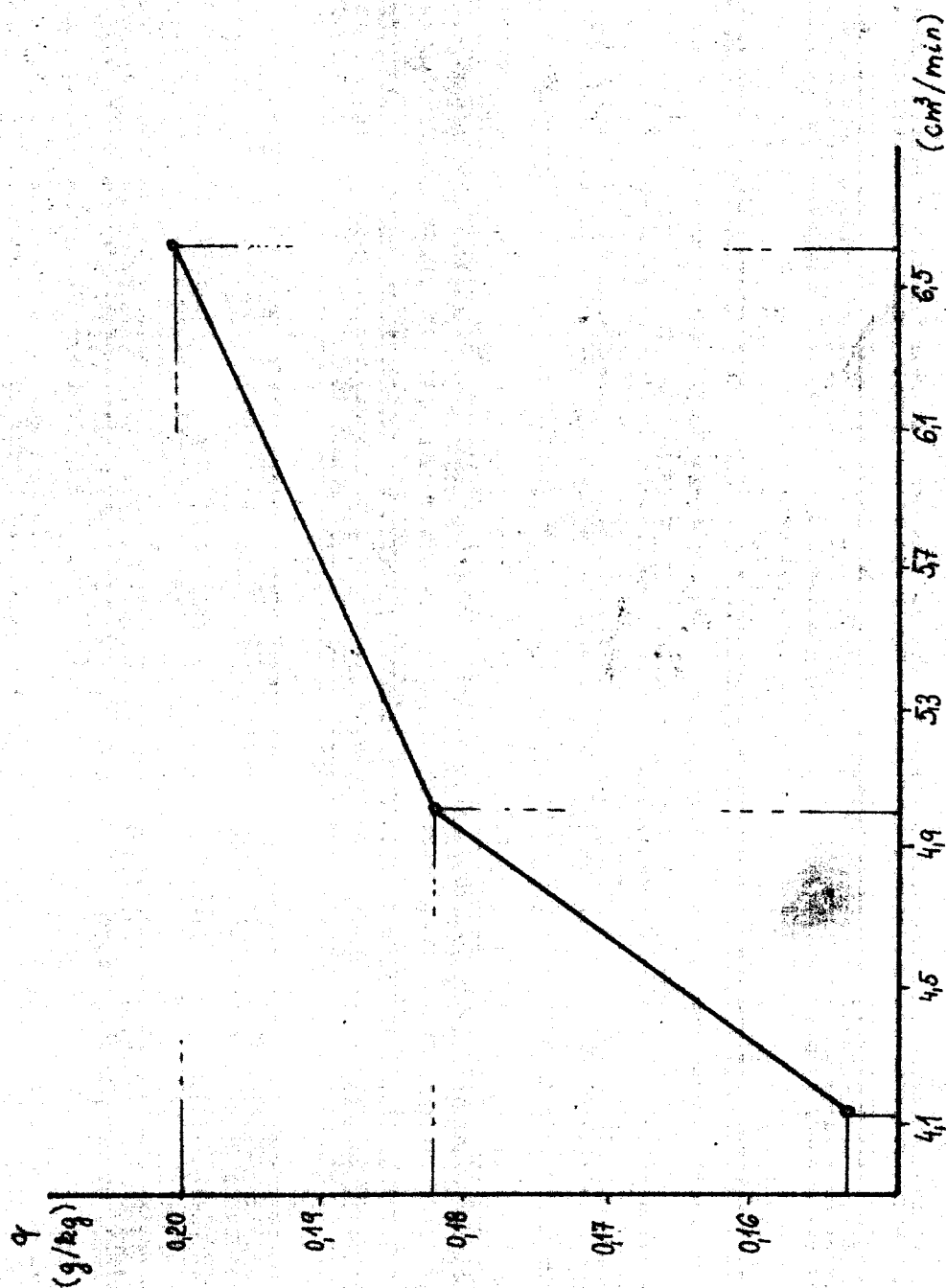
STRANA

47

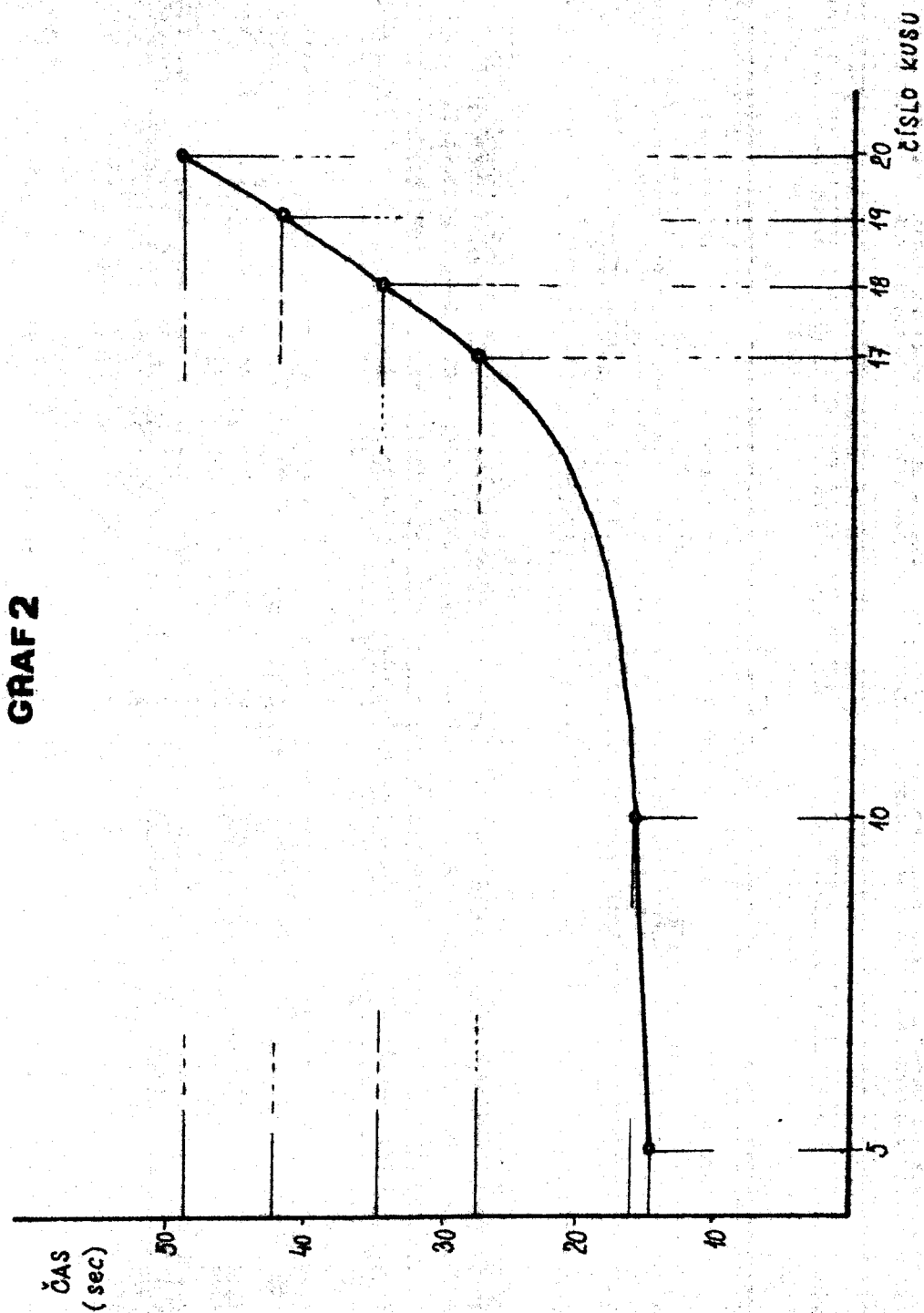
Číslo GRAFU	Č.	R _a	R _{max}	Číslo GRAFU	Č.	R _a	R _{max}	Číslo GRAFU	Č.	R _a	R _{max}
8	1	9,4	18,9	12	54	5,5	29,0	18	2,1	2,1	19,0
8	2	2,4	14,9	12	55	4,6	30,0	18	68	2,0	11,0
8	3	2,4	13,0	12	56	4,3	27,5	19	69	5,2	27,0
8	4	2,5	14,0	12	57	4,0	26,5	19	70	4,2	29,0
8	5	3,7	21,9	12	58	4,0	27,0	19	71	3,9	20,0
9	6	3,0	20,9	13	59	3,1	18,0	19	72	3,5	18,5
9	7	2,0	11,9	13	60	3,1	18,0	19	73	3,0	17,0
9	8	2,0	10,9	13	61	3,0	16,0	20	74	4,3	29,5
9	9	1,9	8,9	14	62	3,0	16,0	20	75	4,2	29,0
9	10	2,4	8,0	14	63	2,4	15,0	20	76	3,5	27,5
10	11	2,4	14,9	14	64	3,3	16,0	20	77	3,2	23,0
10	12	2,4	13,0	14	65	3,1	16,0	20	78	3,0	19,5
10	13	2,4	14,0	14	66	3,3	16,0	21	79	3,0	25,0
10	14	2,0	11,9	14	67	3,6	20,0	21	80	3,0	17,5
10	15	2,0	11,0	14	68	3,4	19,5	21	81	3,6	23,5
11	16	2,9	19,0	15	69	4,4	24,0	21	82	2,2	12,5
11	17	2,4	14,9	15	70	3,9	23,5	21	83	2,3	13,0
11	18	2,4	10,0	15	71	4,2	26,0	22	84	4,7	26,0
25	19	2,4	14,9	15	72	2,3	15,5	22	85	4,0	28,0
25	20	2,4	13,2	15	73	3,9	23,5	22	86	4,1	31,0
25	21	2,4	13,0	16	74	4,0	28,5	22	87	3,8	25,9
25	22	2,4	13,0	16	75	4,0	28,5	22	88	3,8	26,0
25	23	2,4	12,3	16	76	4,0	28,5	22	89	3,8	26,0
24	24	2,4	17,5	16	77	4,0	24,5	23	90	3,8	26,0
24	25	2,4	12,0	16	78	4,1	24,0	24	91	3,7	28,2
24	26	2,4	10,5	17	79	4,4	20,0	24	92	3,3	24,1
24	27	2,4	8,0	17	80	4,1	20,0	24	93	3,3	22,0
24	28	2,4	8,5	17	81	4,1	19,5	24	94	2,9	20,0
23	29	2,4	15,5	17	82	4,2	19,0	24	95	4,0	25,0
23	30	2,4	14,9	17	83	3,7	19,0	27	96	3,3	2,00
23	31	2,4	14,0	18	84	4,2	24,0	27	97	2,9	17,0
23	32	2,4	12,0	18	85	4,9	15,5	27	98	2,4	14,0
23	33	2,4	11,0	18	86	2,9	15,5	27	99	2,2	12,0

tabulka 10

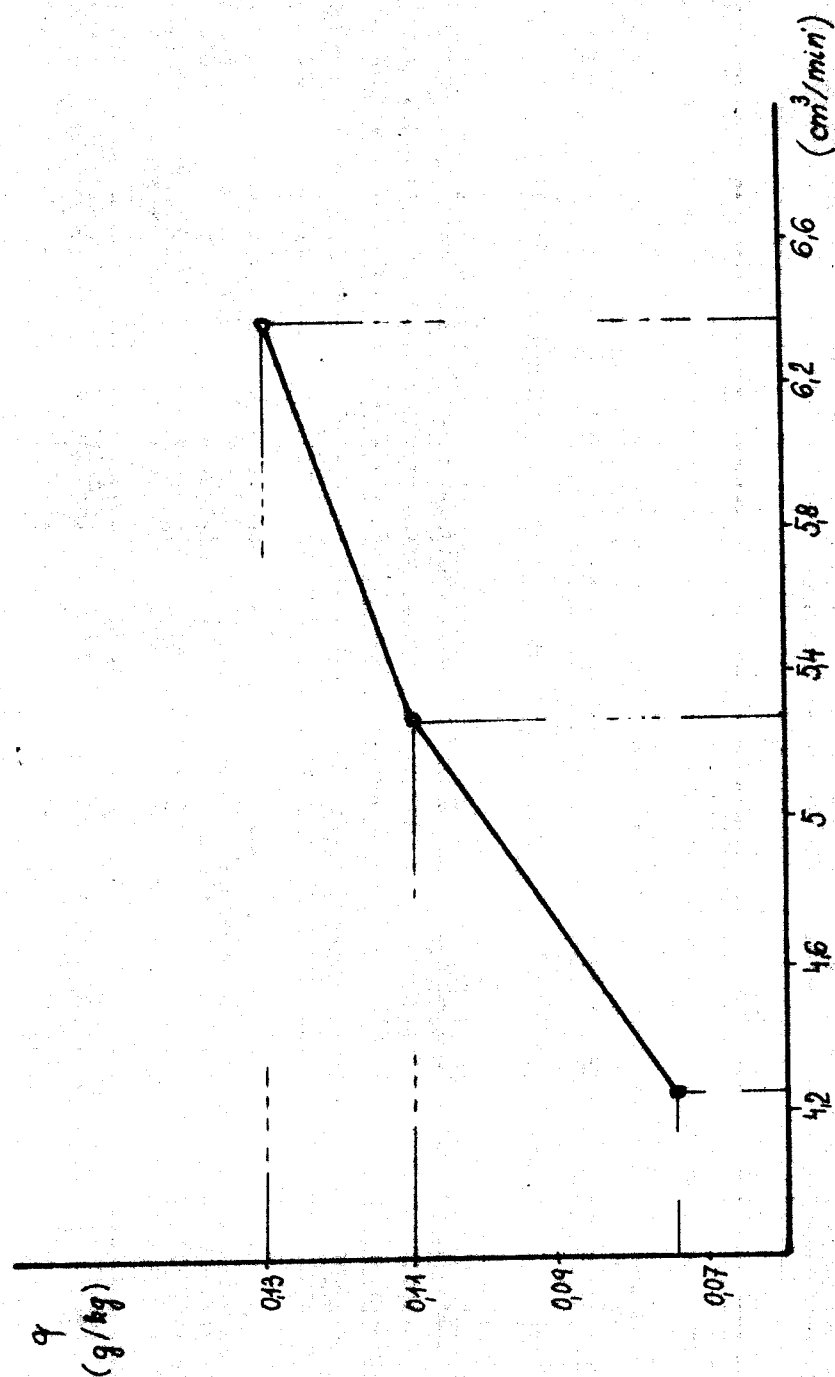
GRAF 1



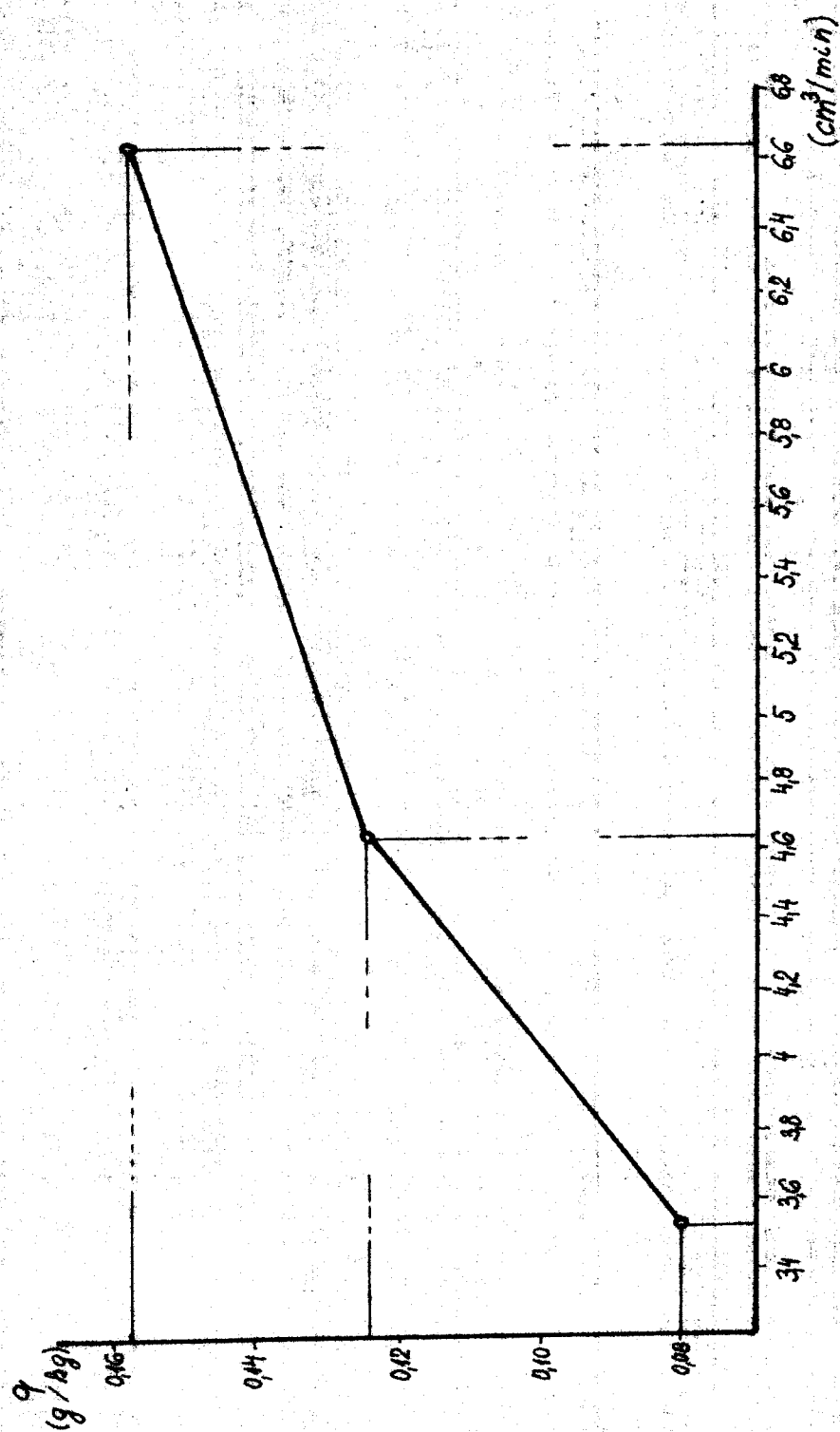
GRAF 2



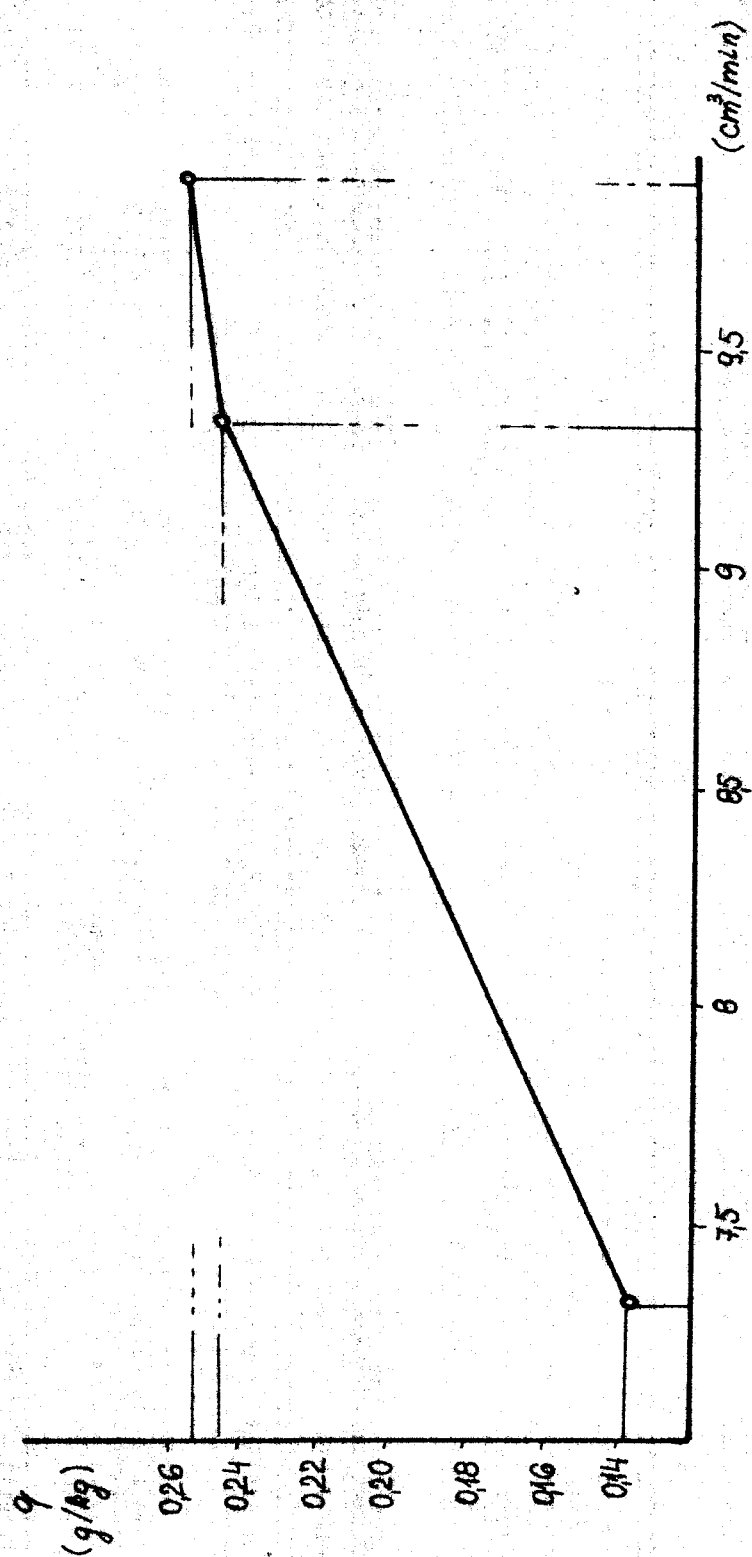
GRAF 3



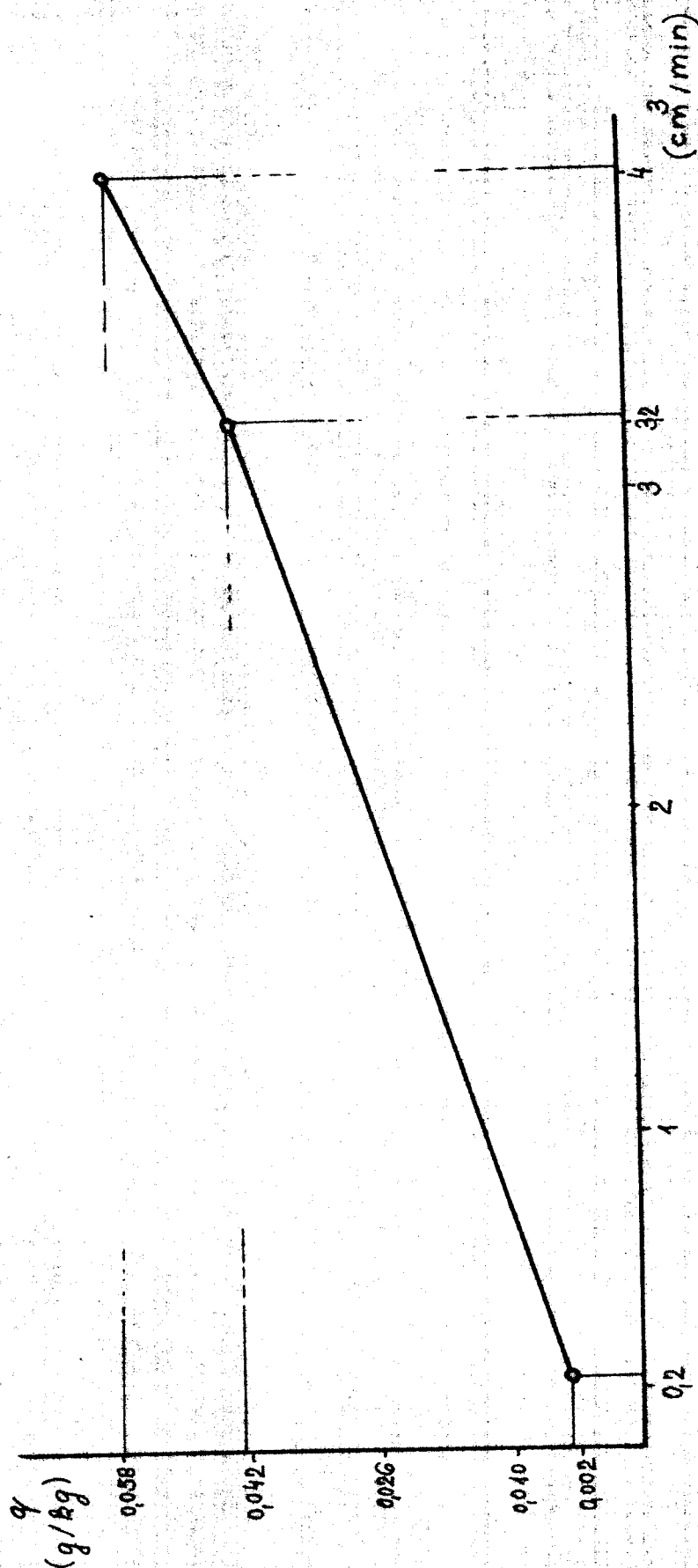
GRAF 4



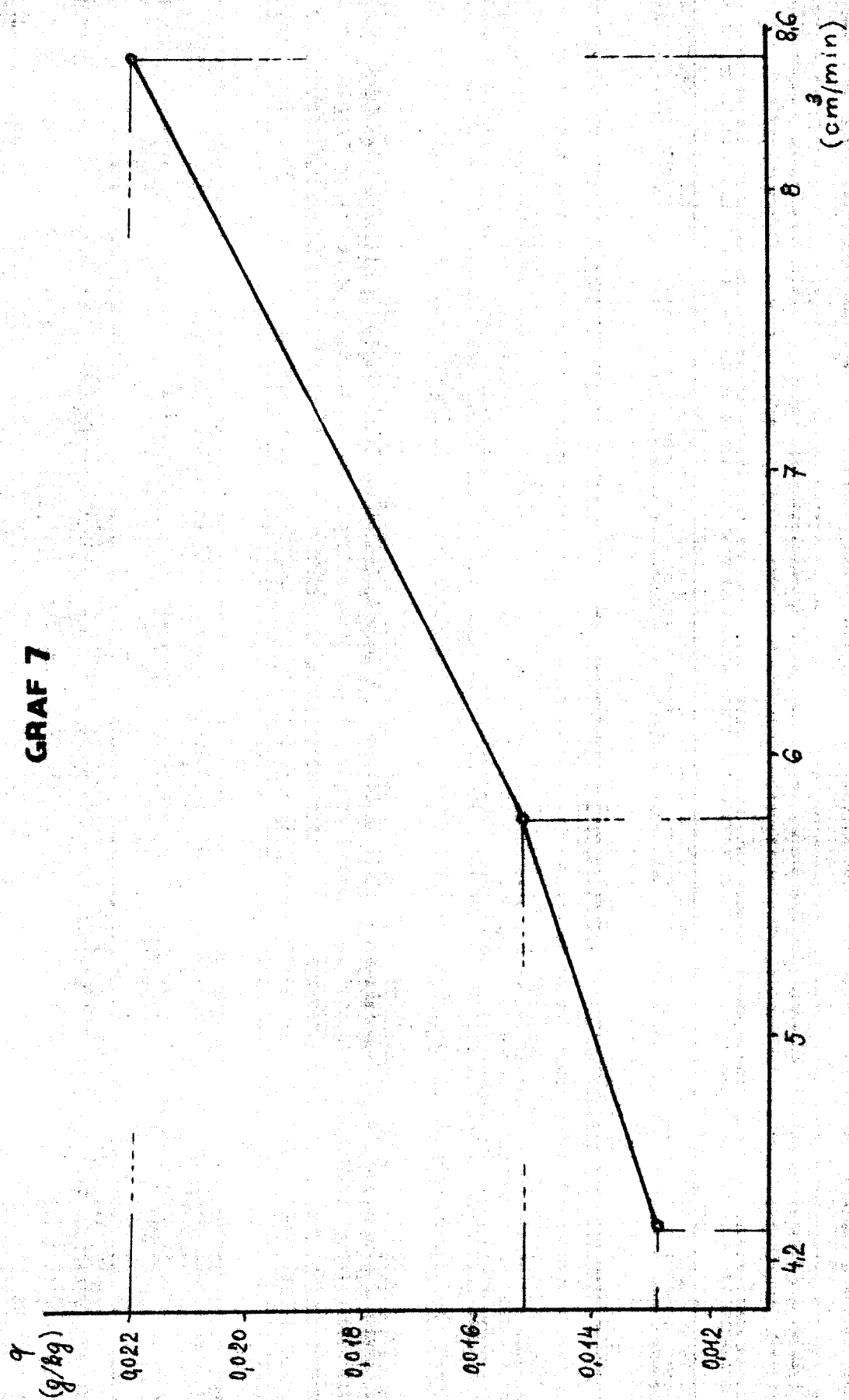
GRAF 5



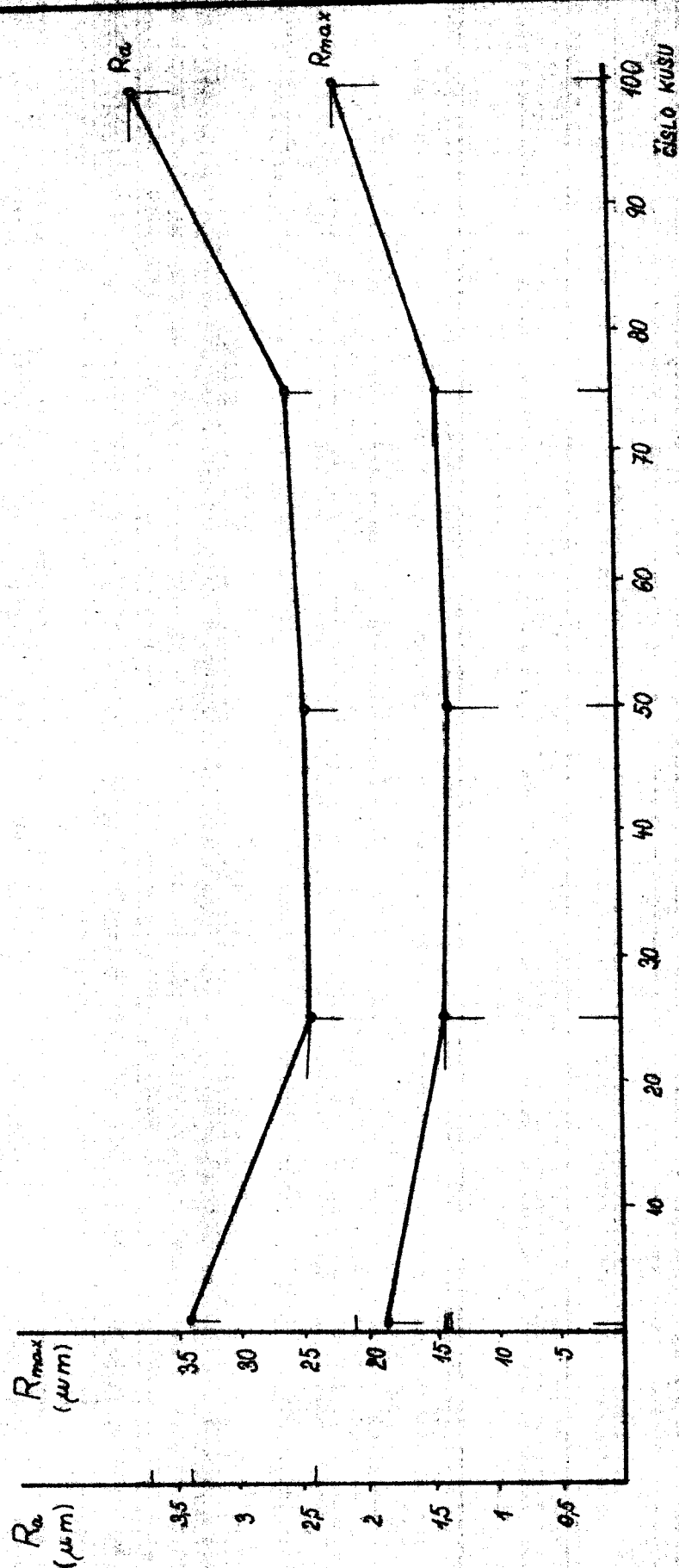
GRAF 6



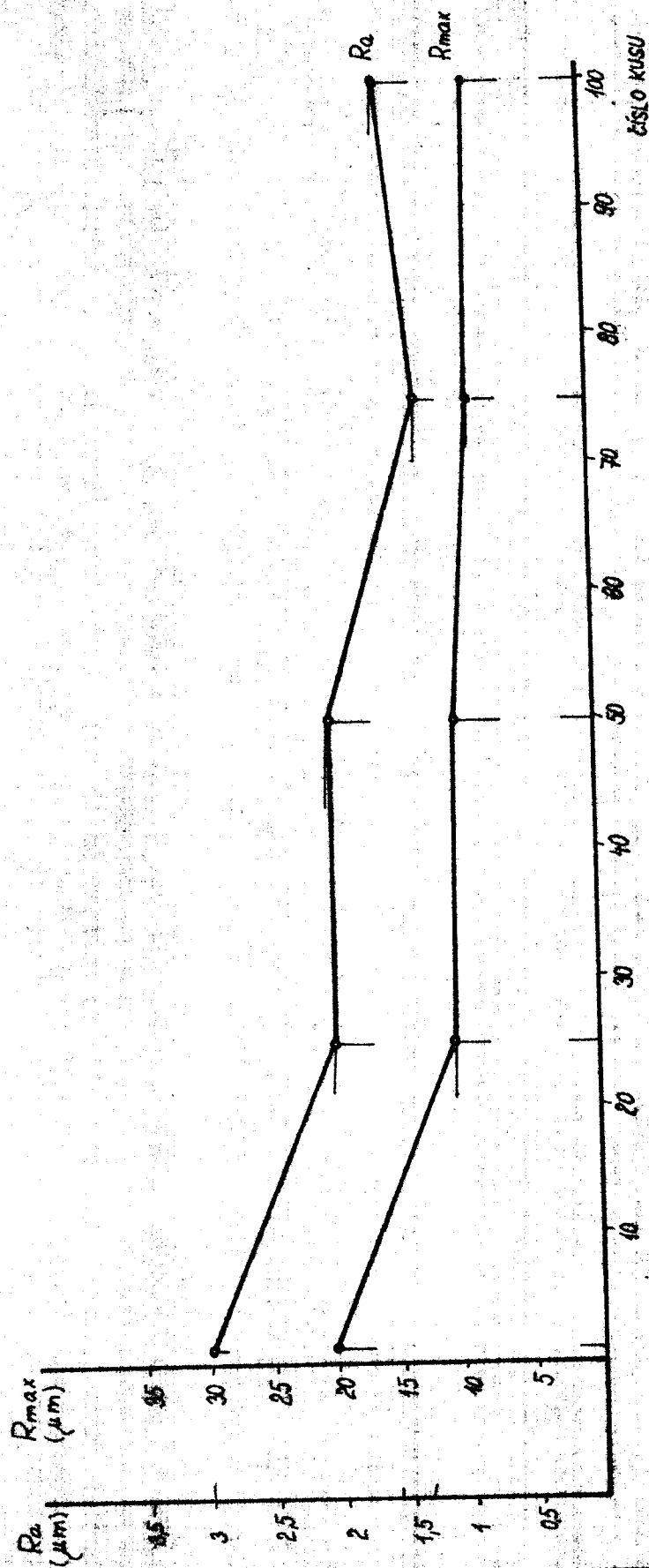
GRAF 7



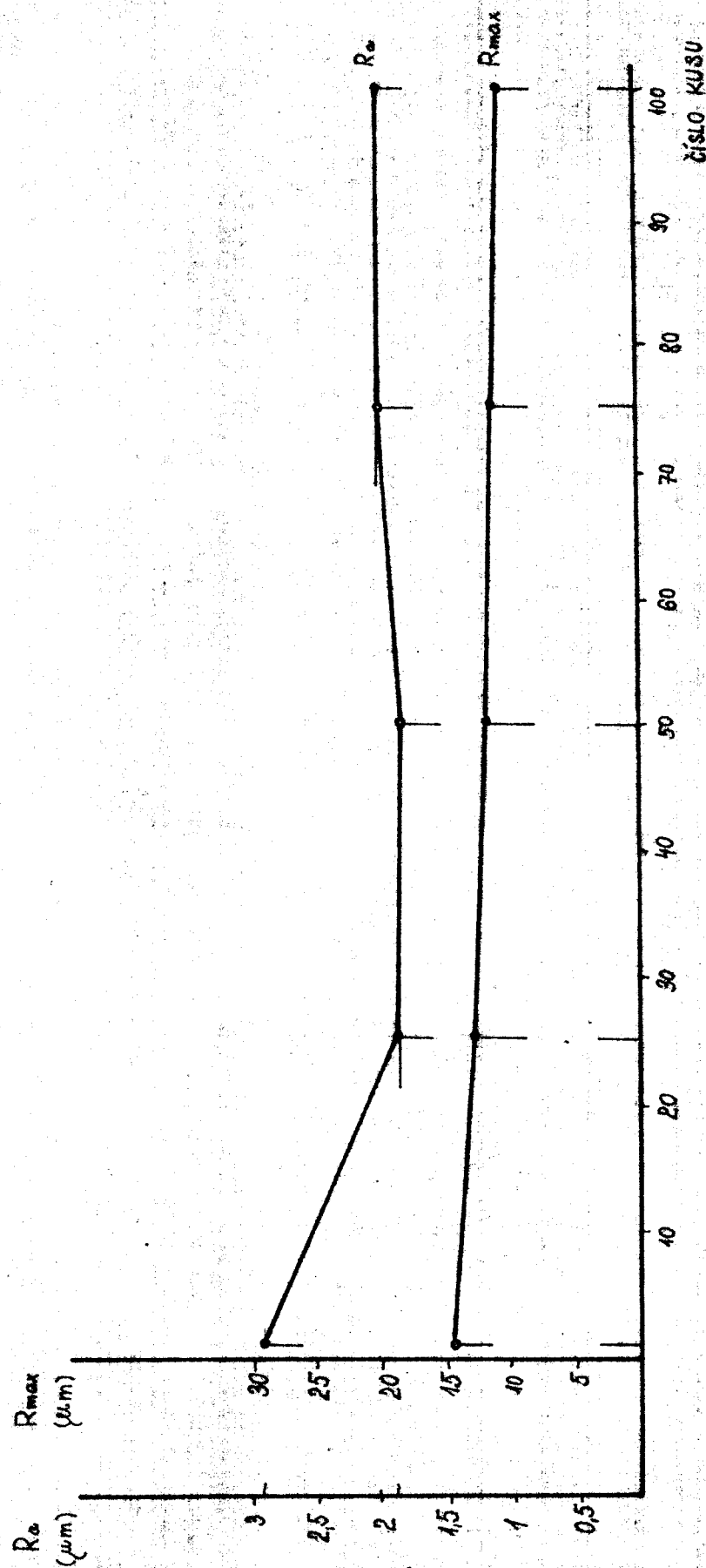
GRAF 8



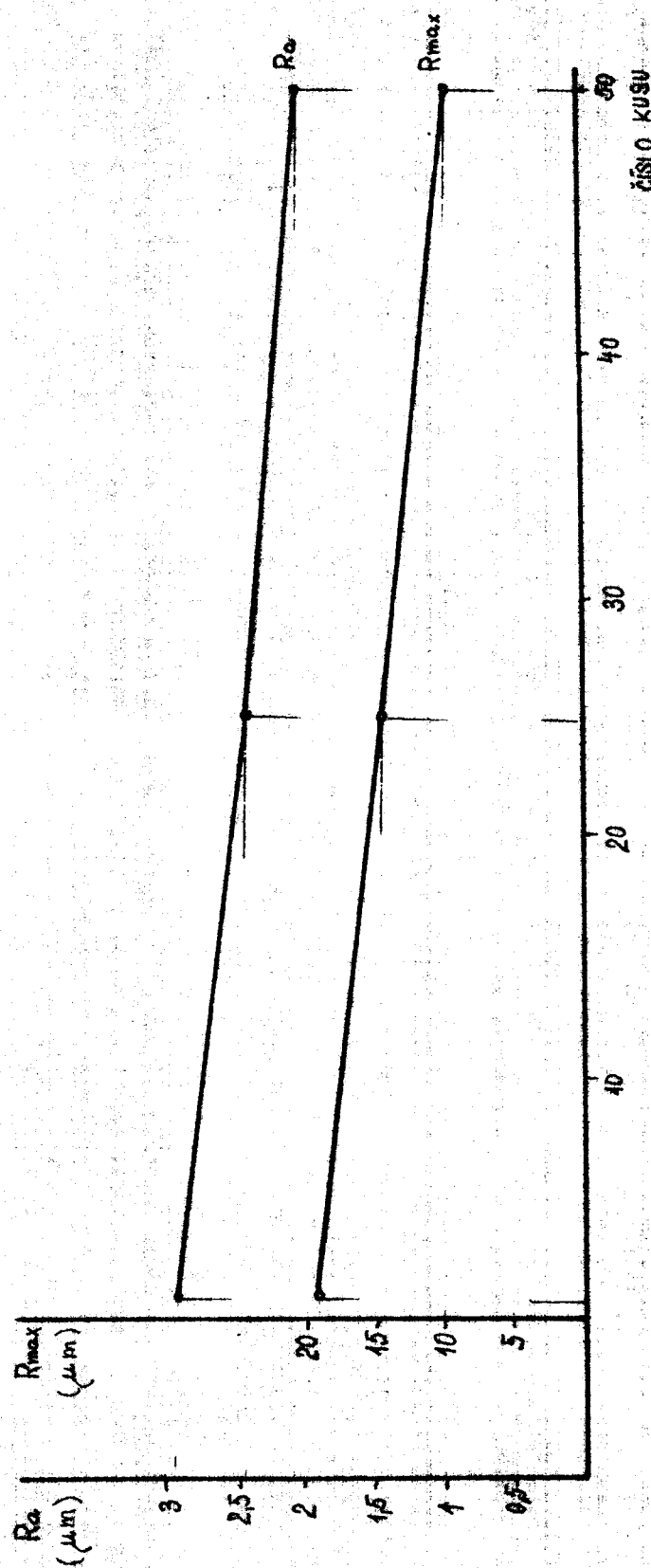
GRAF 9



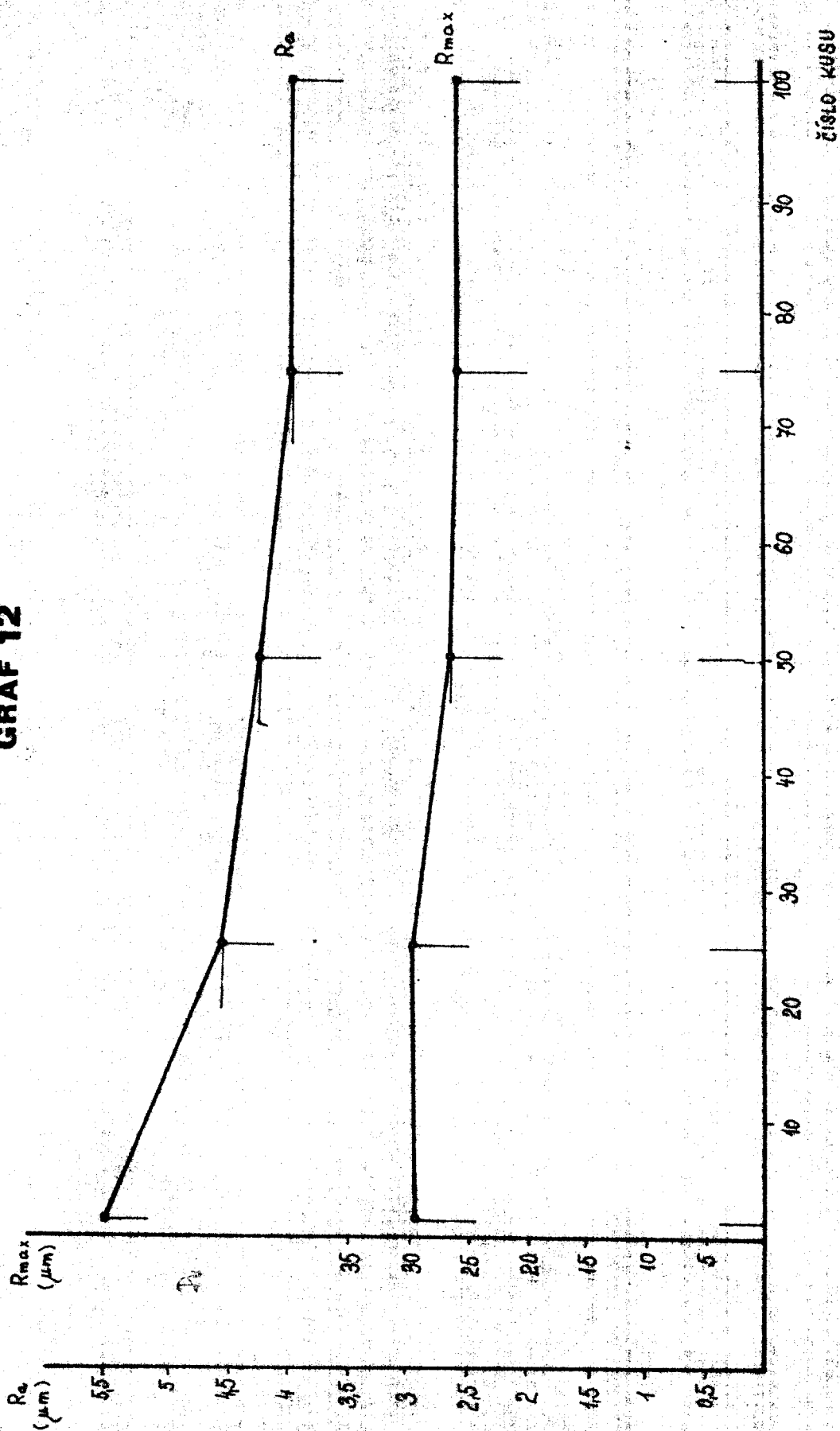
GRAF 10



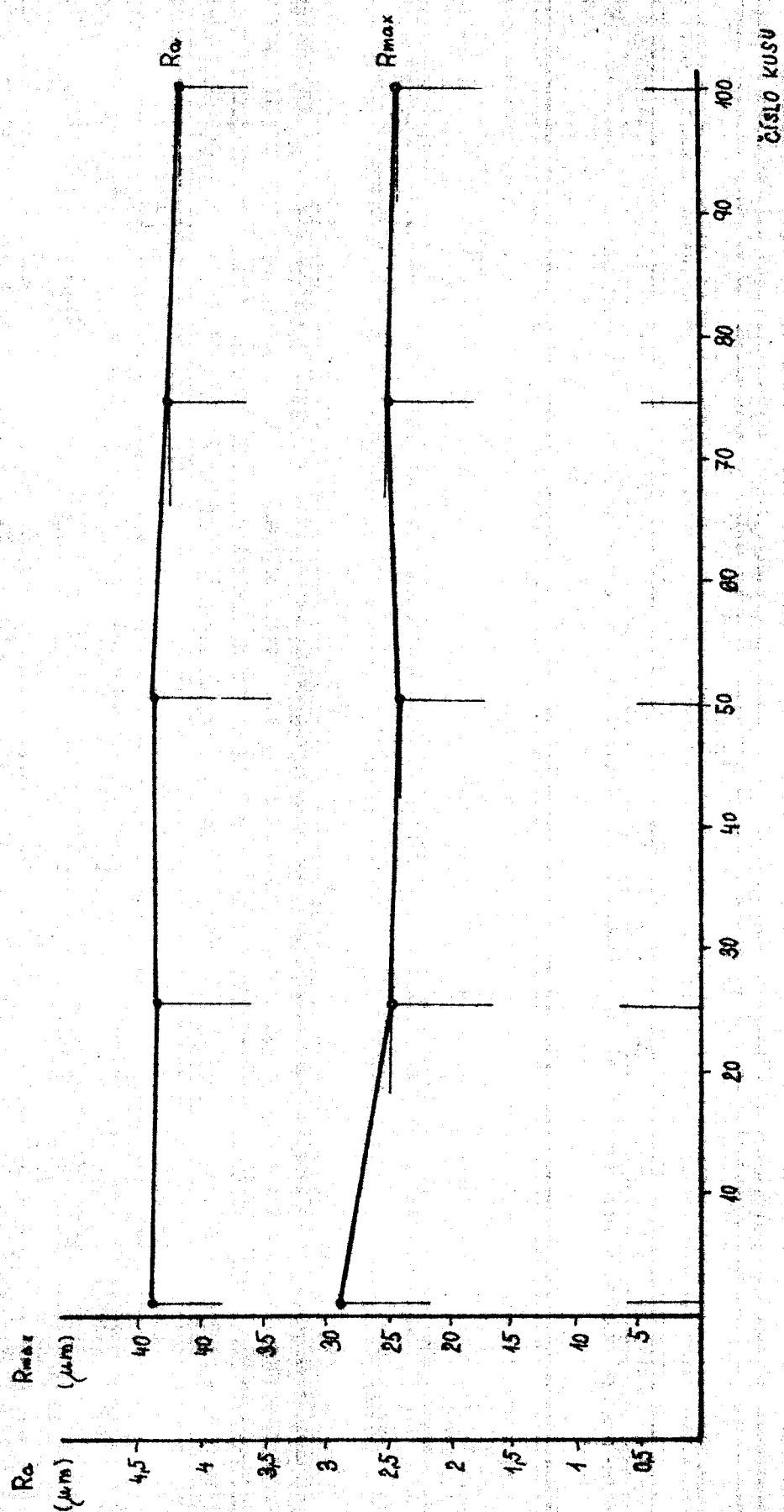
GRAF 11



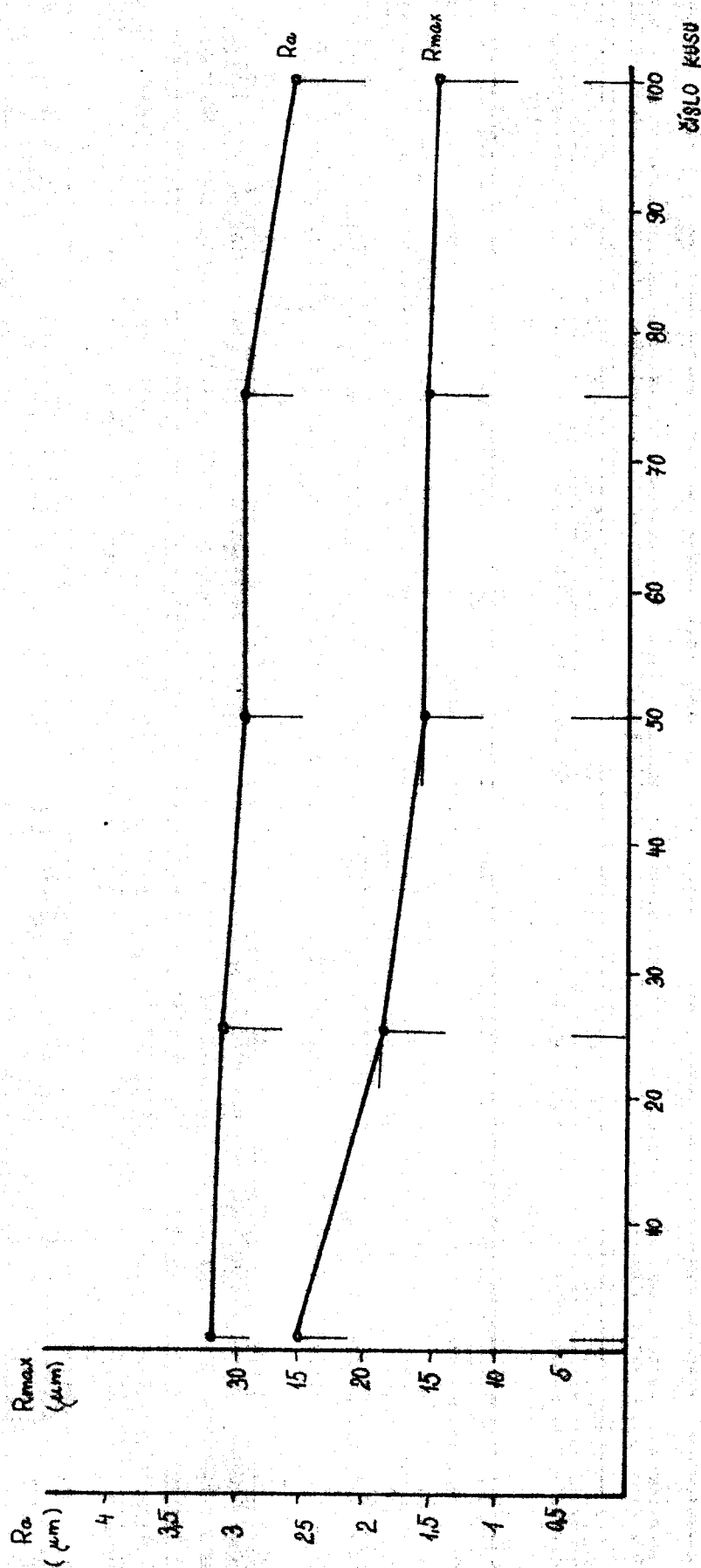
GRAF 12



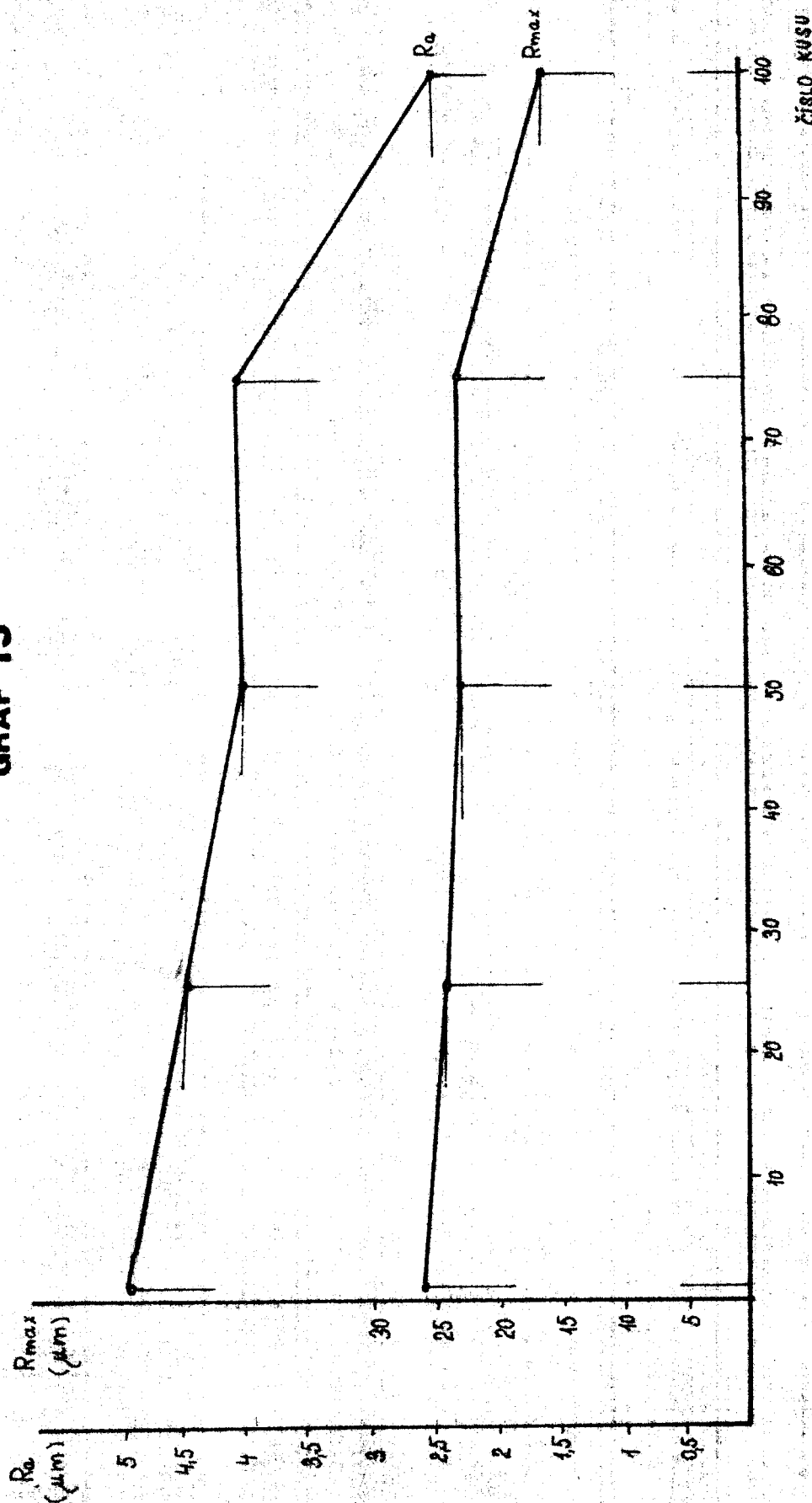
GRAF 16



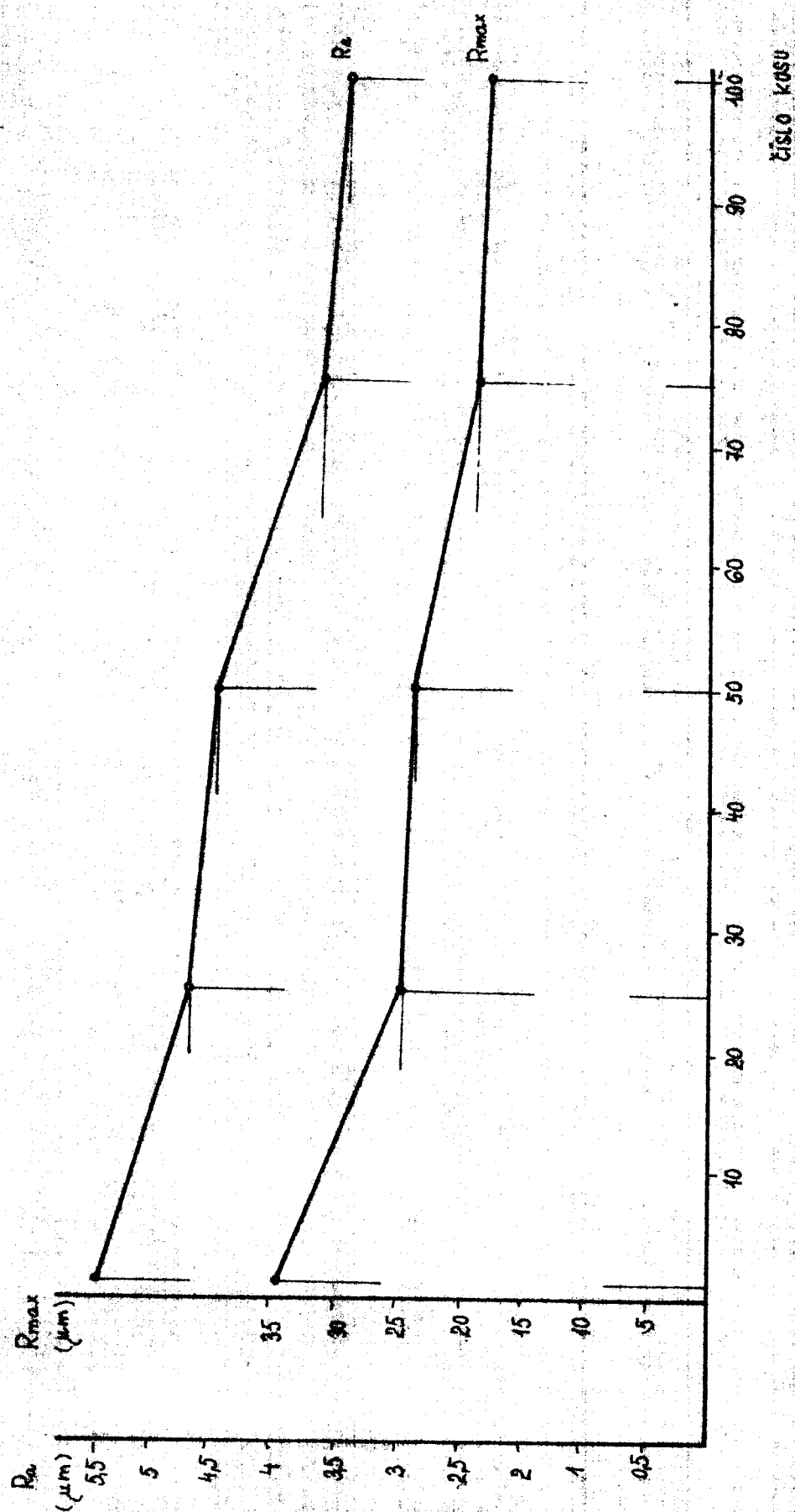
GRAF 13



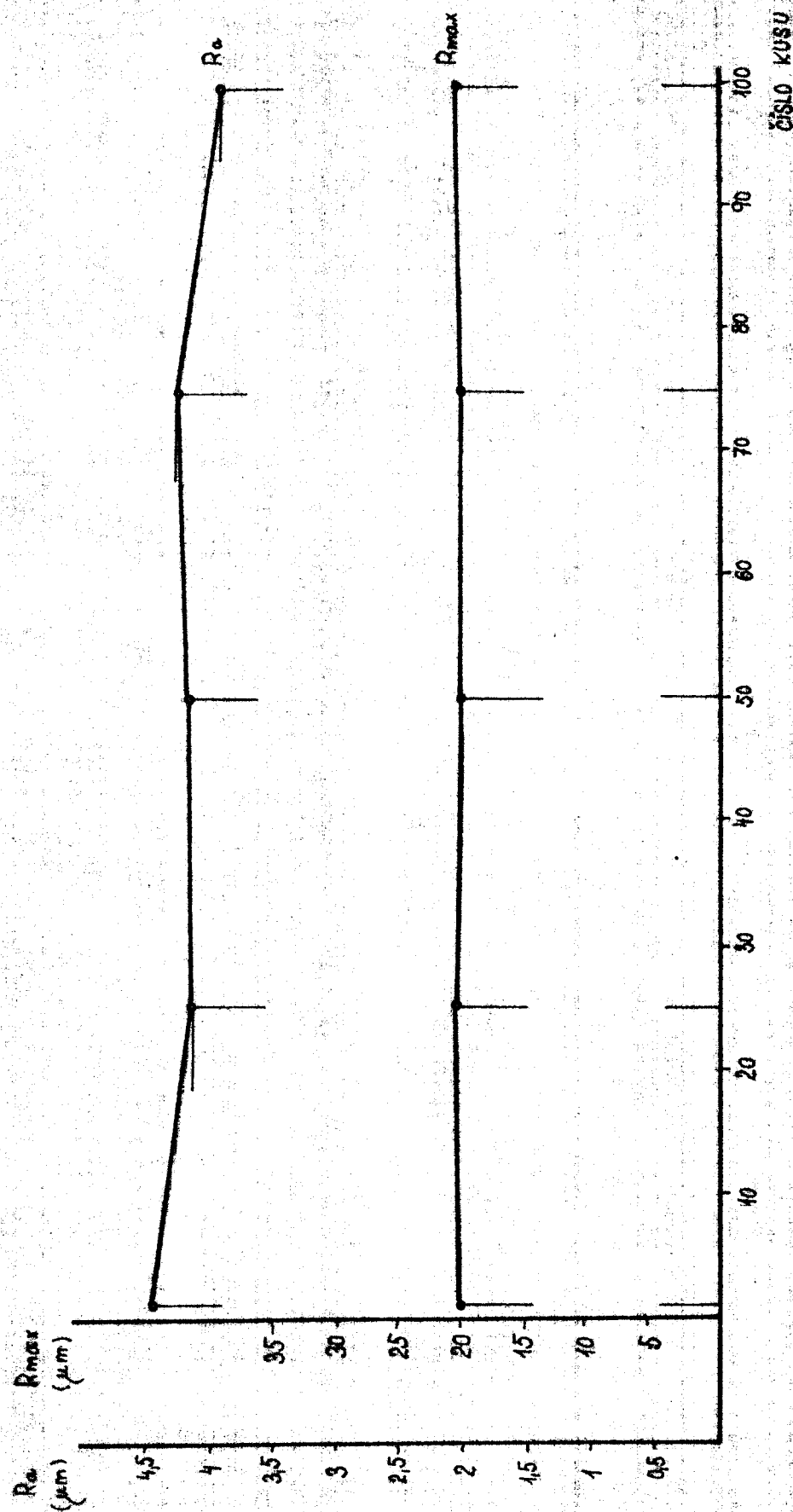
GRAF 15



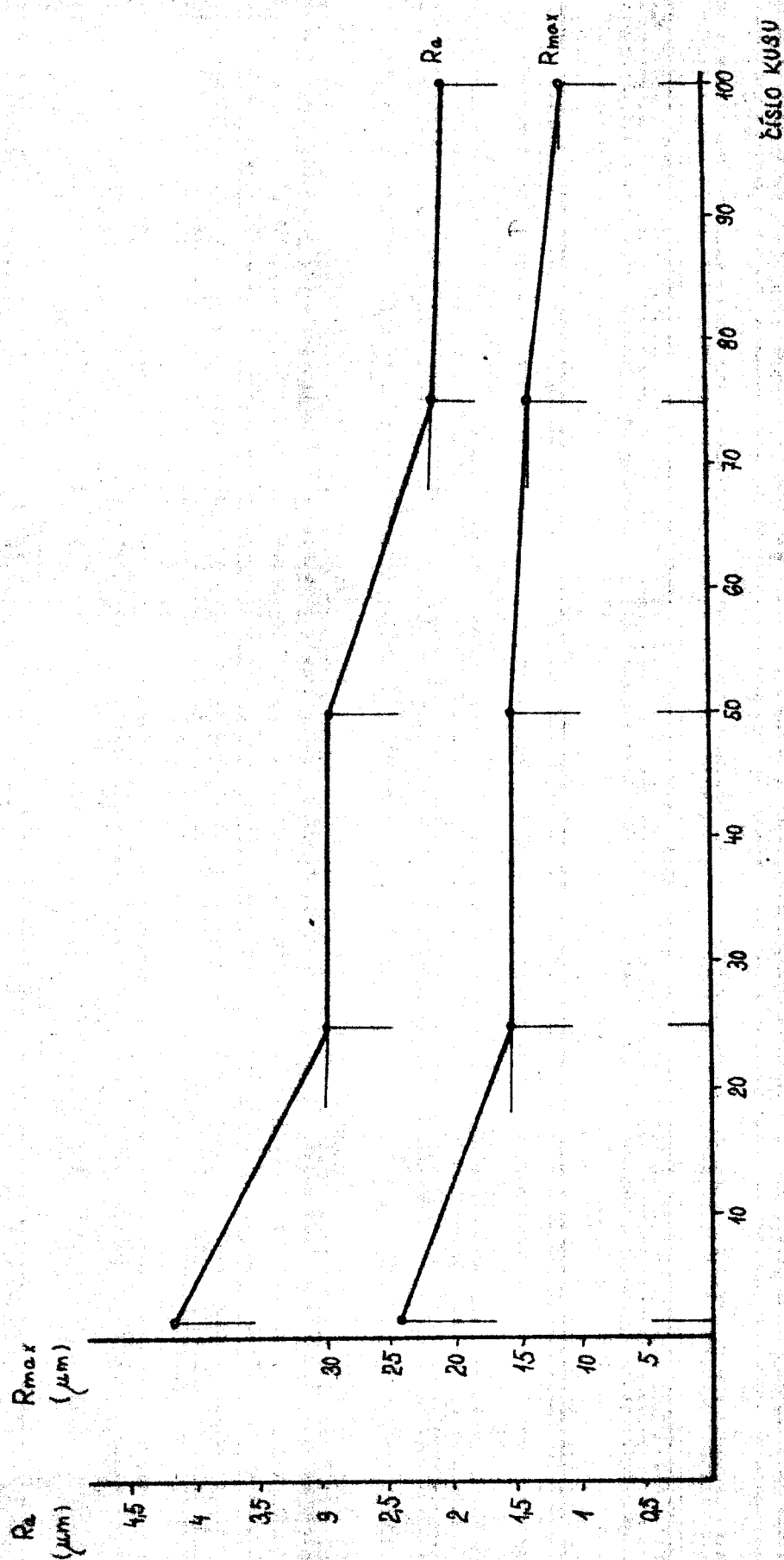
GRAF 14



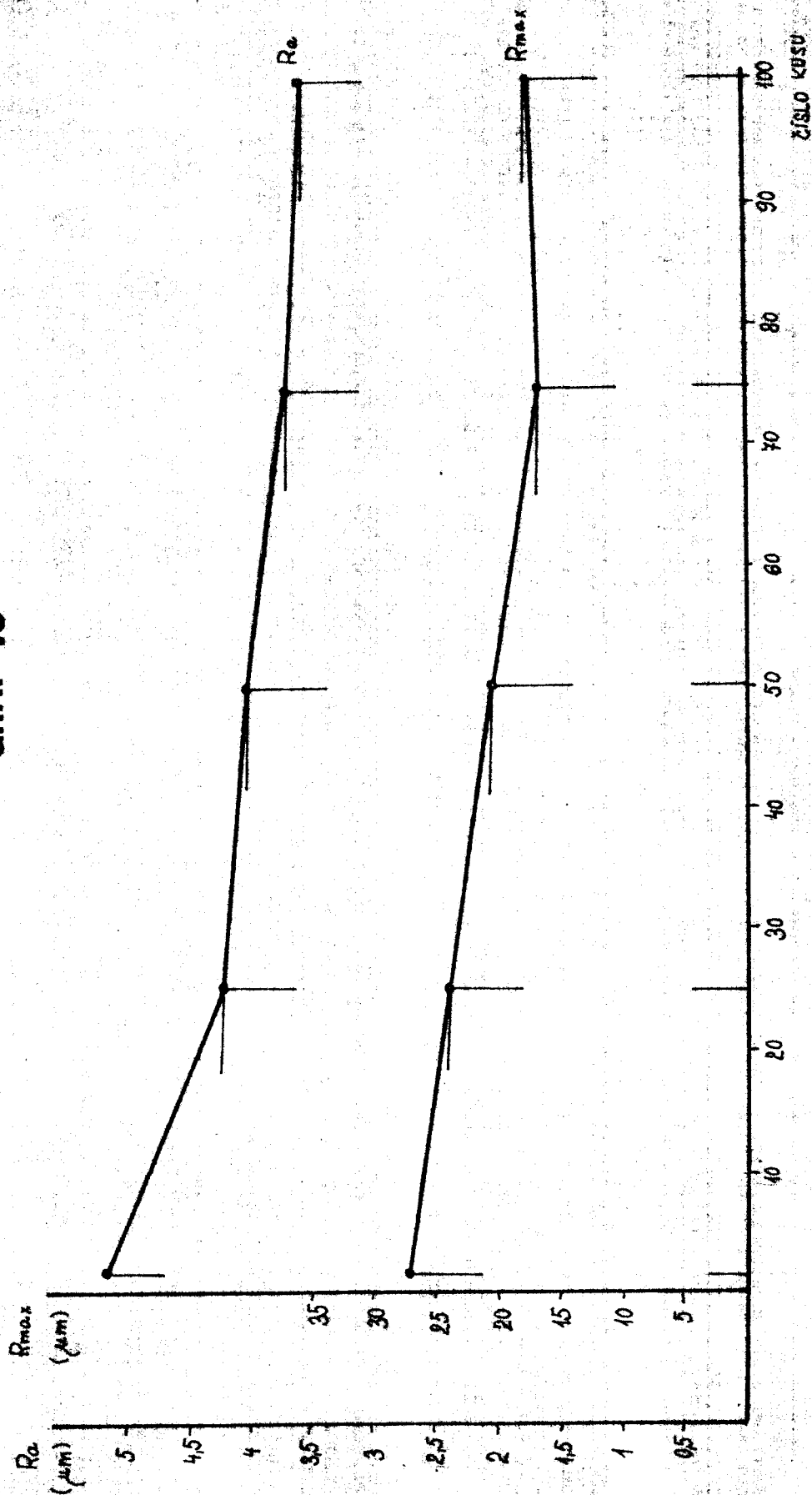
GRAF 17



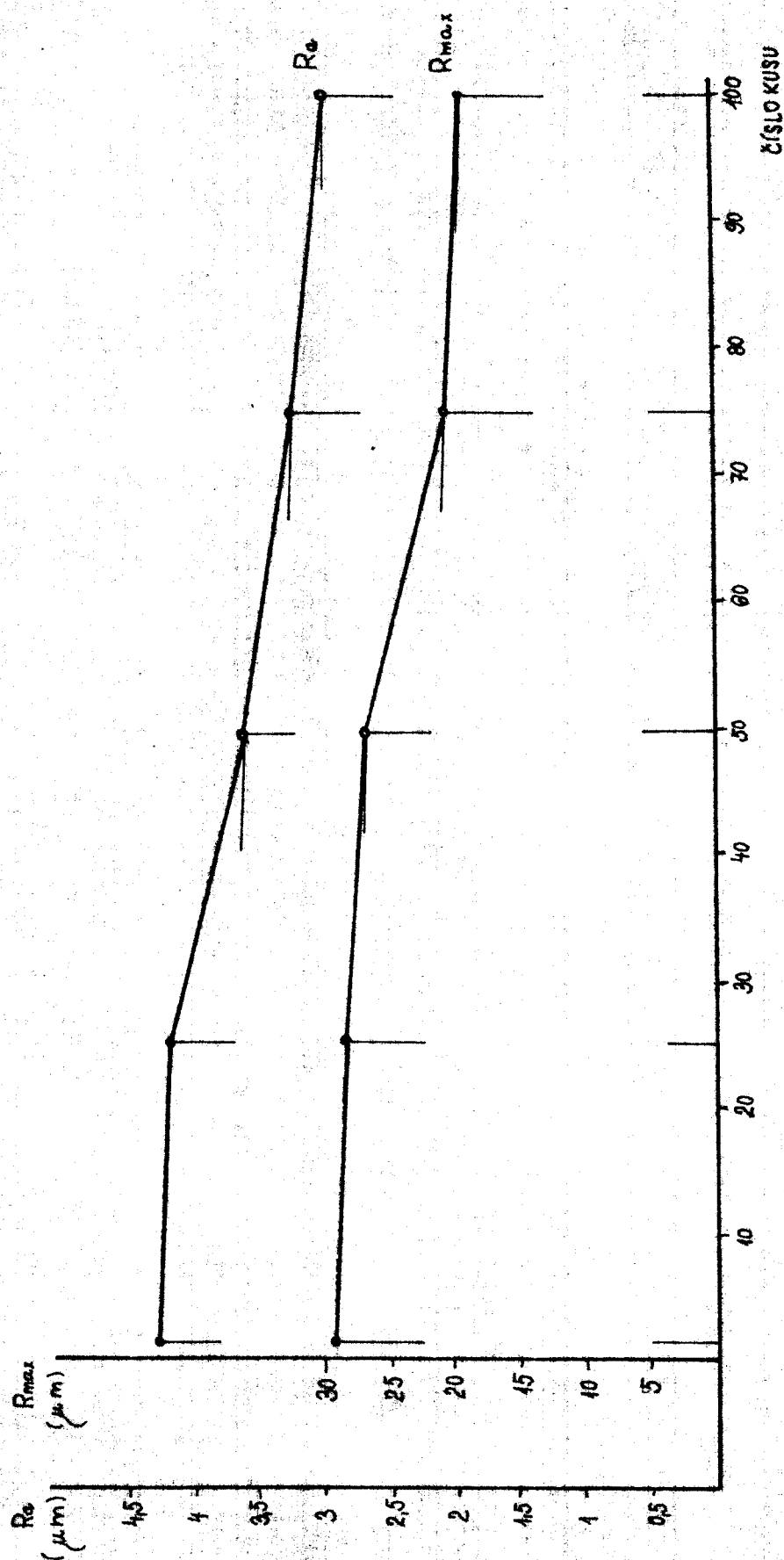
GRAF 18



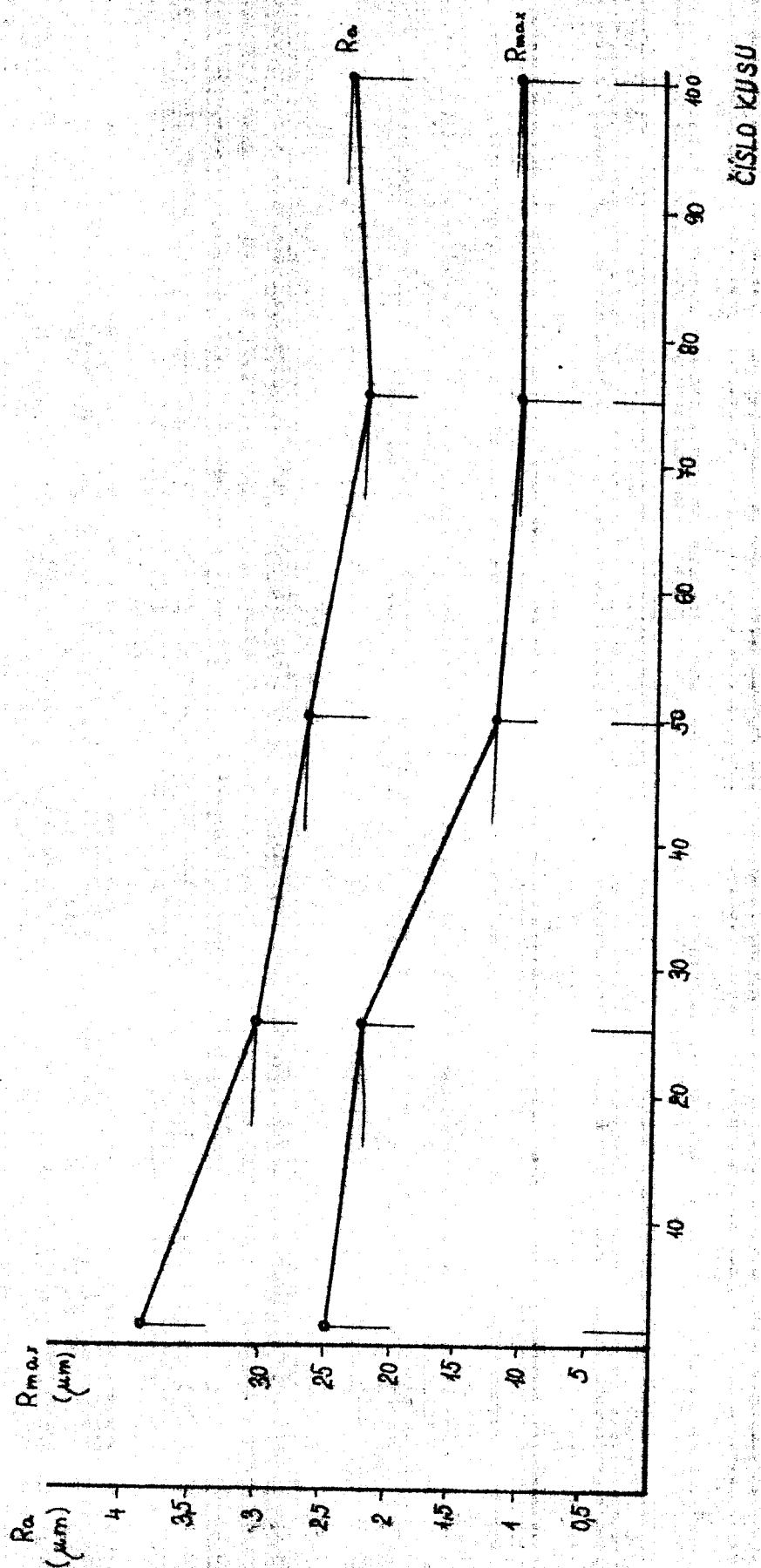
GRAF 19



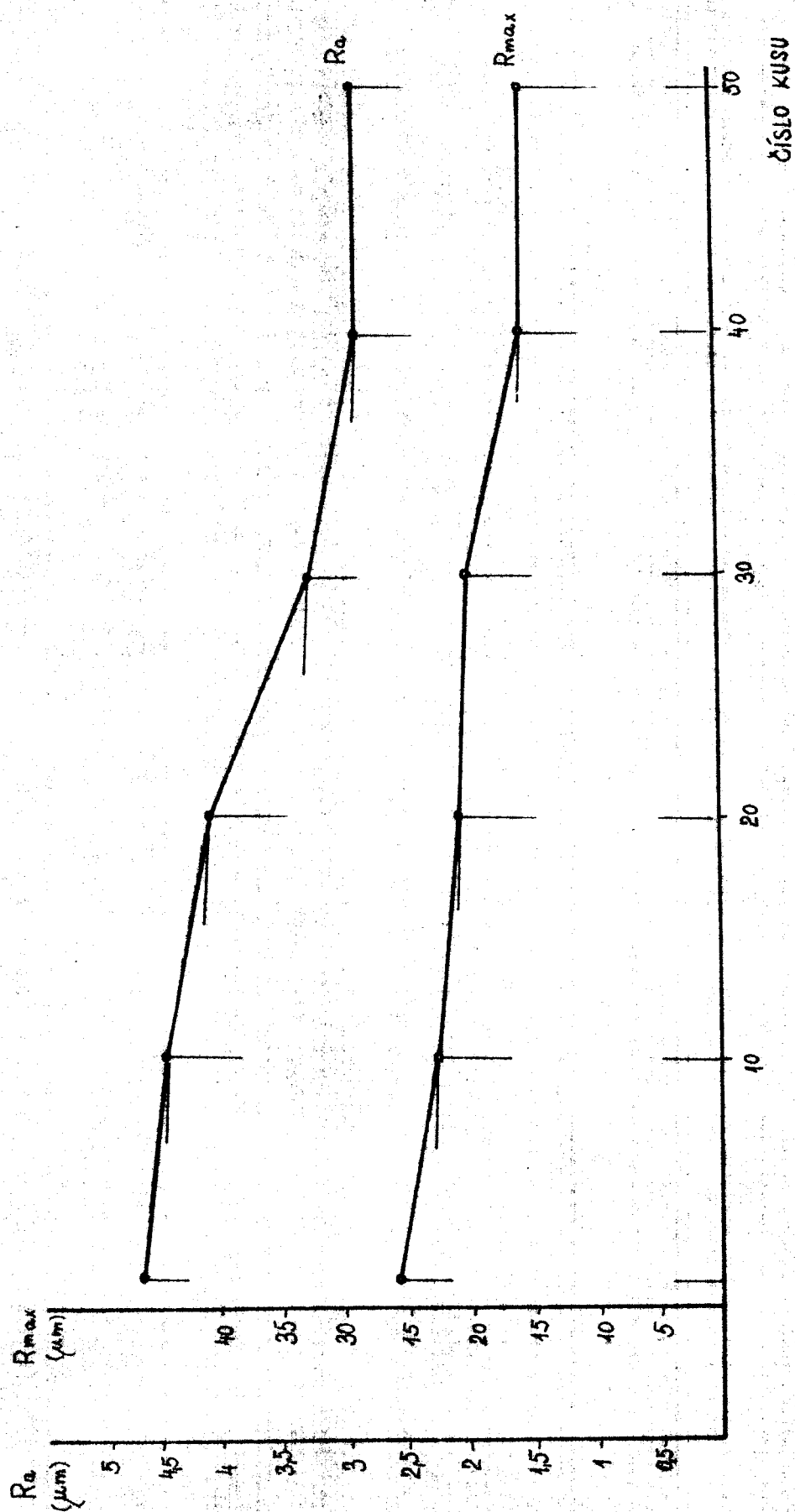
GRAF 20



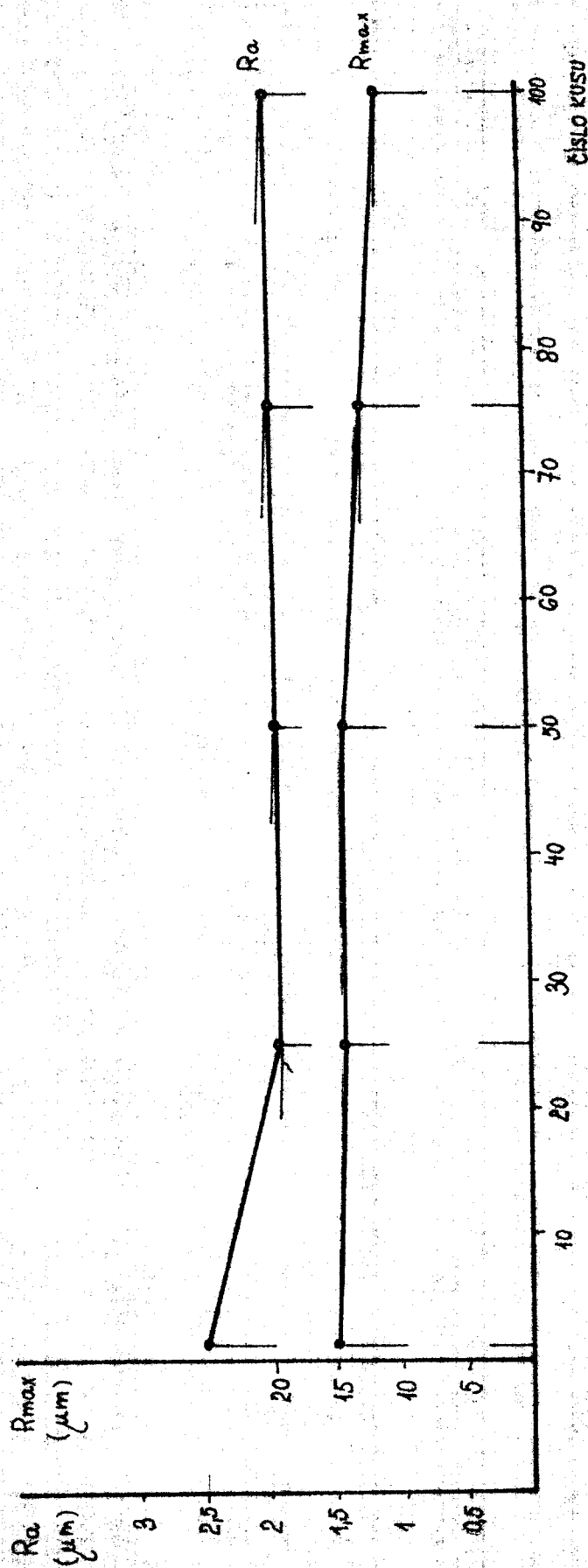
GRAF 21



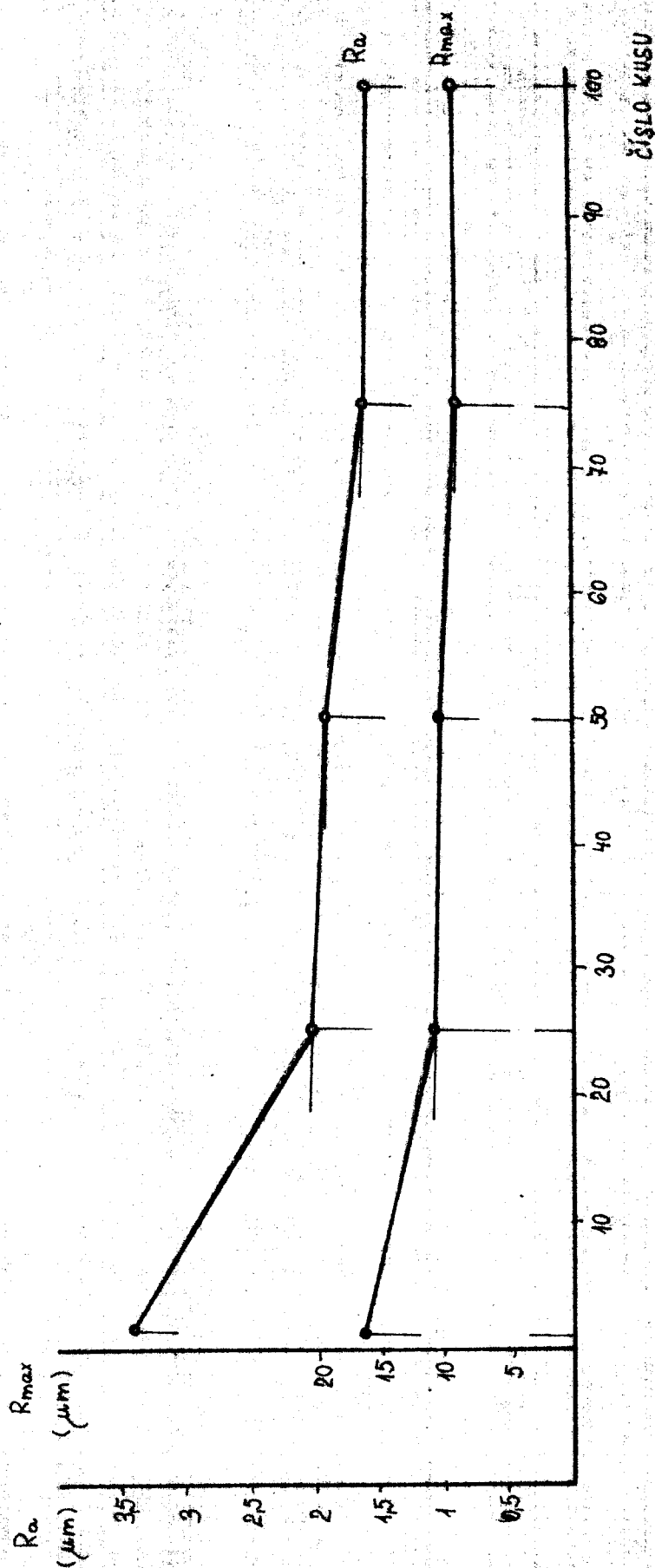
GRAF 22



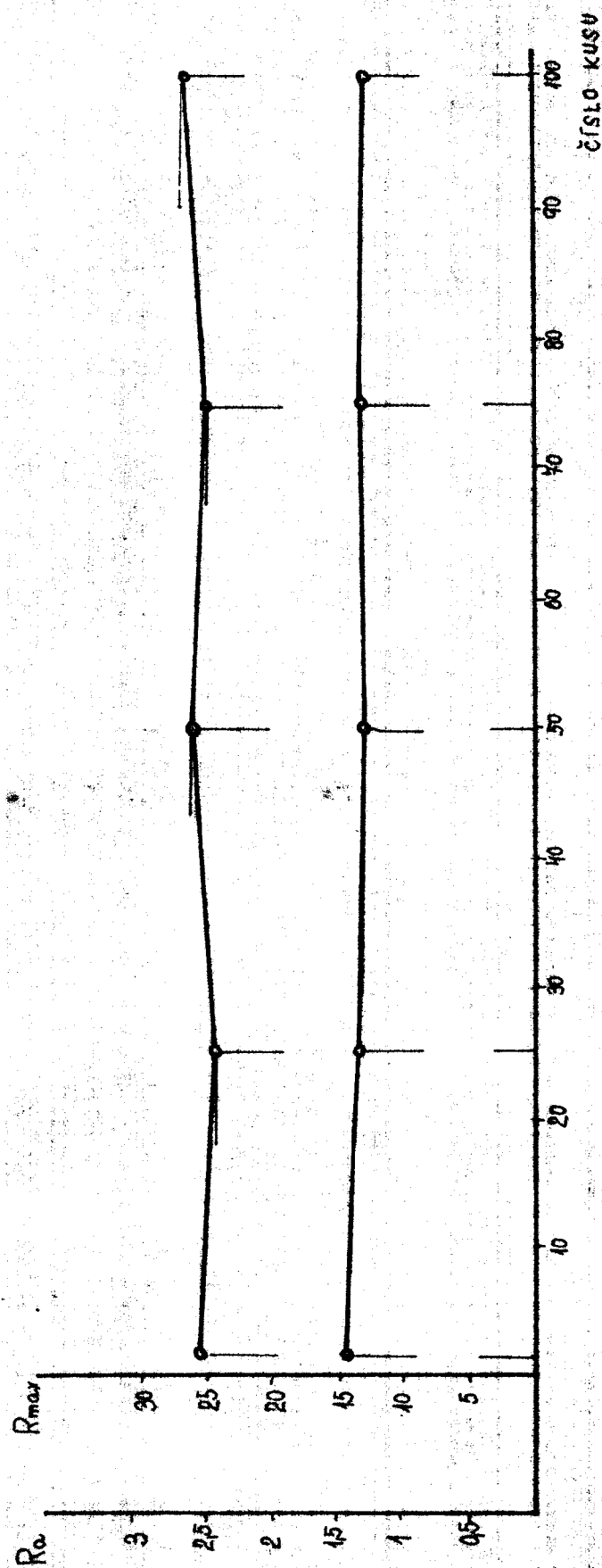
GRAF 23

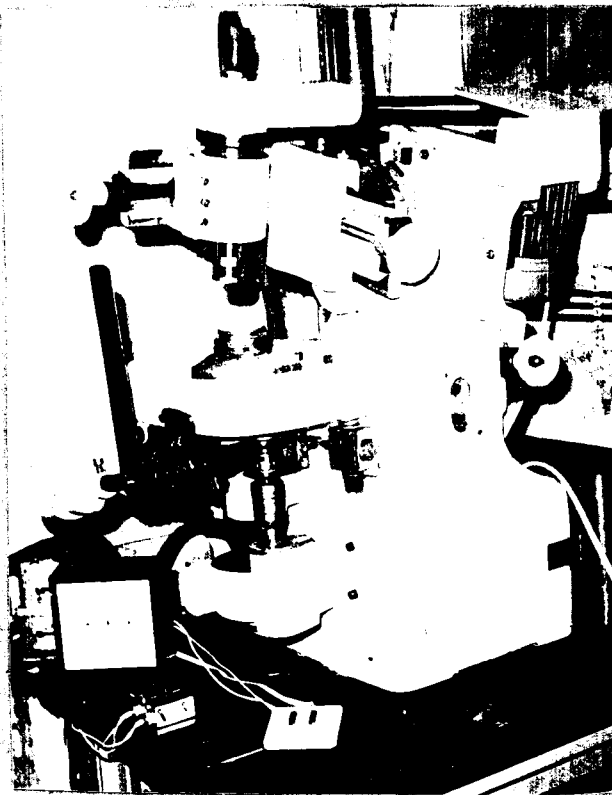


GRAF 24



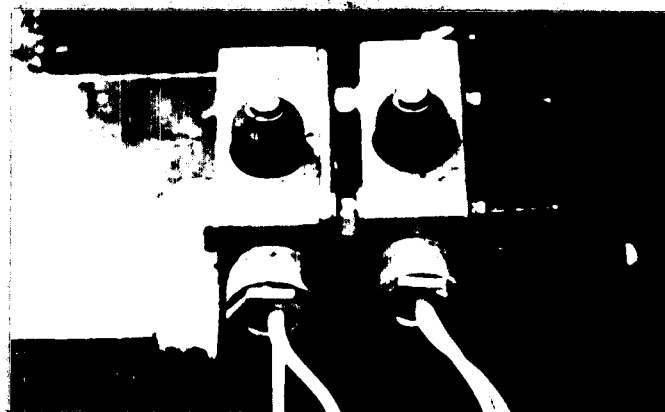
GRAF 25





obr.10 a.

Průtokový stroj čisticí OPTIMA - typ 82



obr.12

Stiskávání na stopky

VSST LIBREC

612444

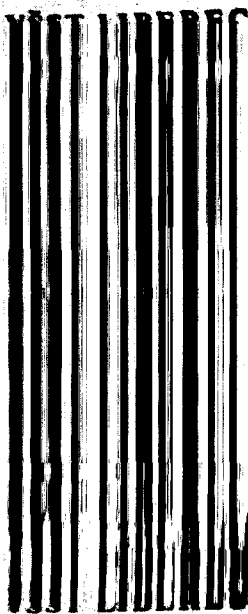
YSST LIBREC

STRADA

1001 110111111111

1111 111111111111

111111111111



Fakulta strojni

STROJNICA

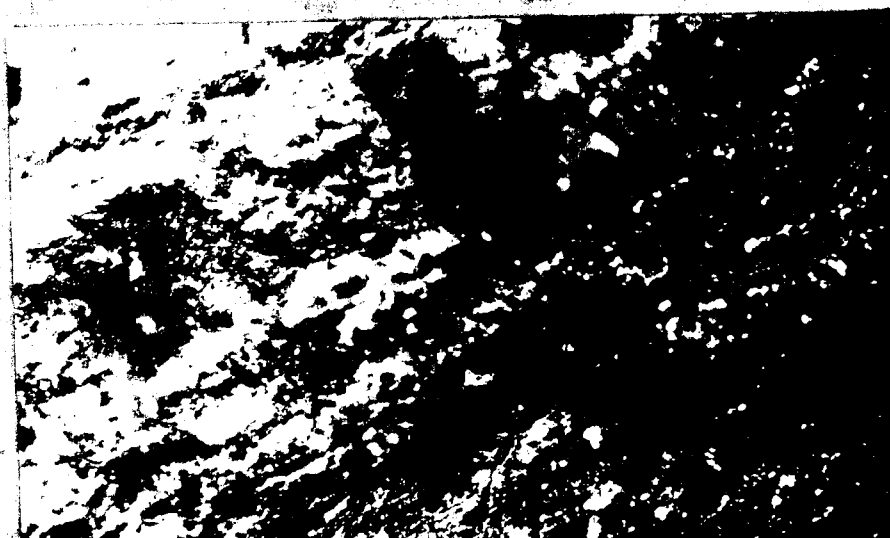
STRANA

74



str. 13

Bela skotroja, stičky 6300 l/min, po obrábání.
snížitost 100

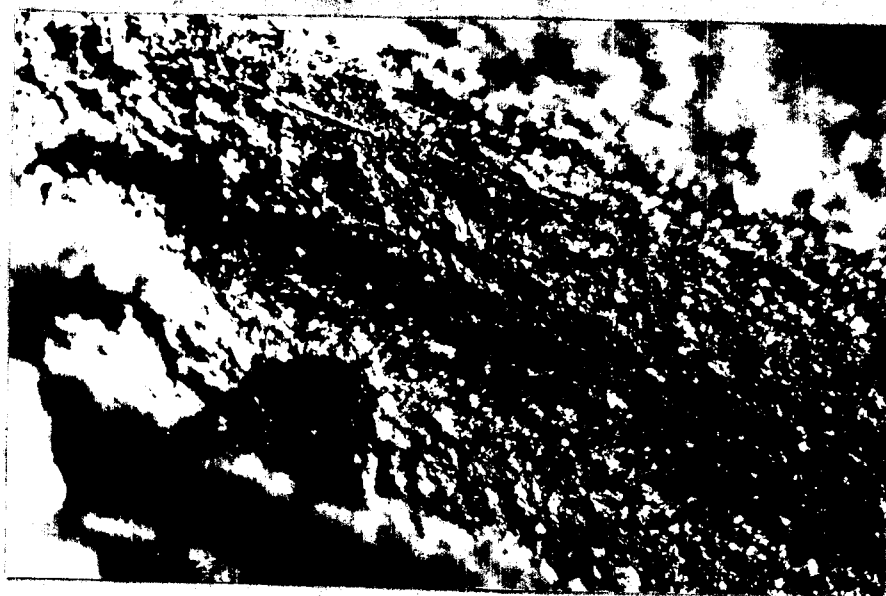


VŠST LIBEREC
Fakulta strojní

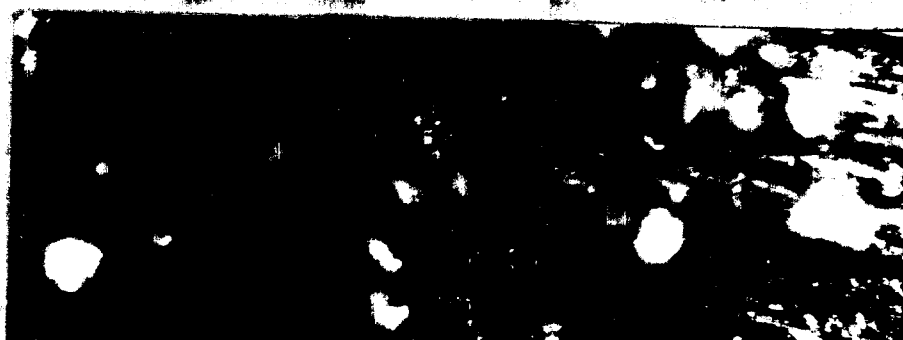
DEKONTAMINACE

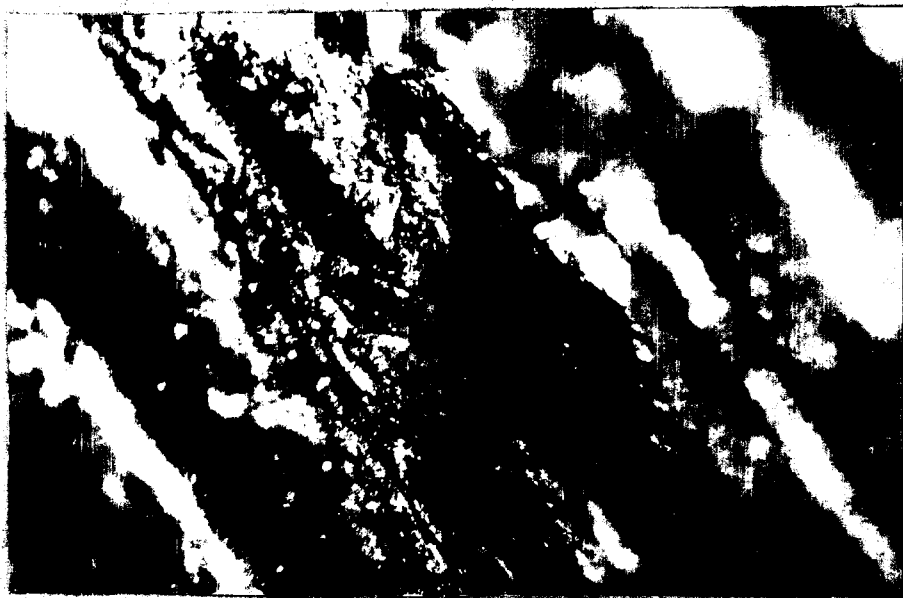
Strana

75



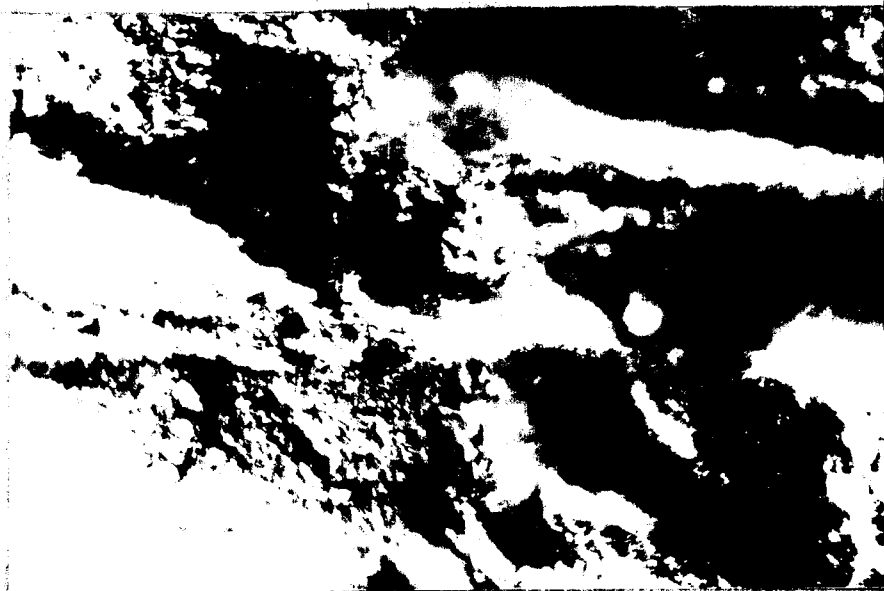
Číslo mikroskopu, číslo 0350 1/100, se číselným
označením 120





obr. 17

Čelo nástroje, otáčky 6300 1/min, po očištění
zkouška 20



obr. 18

Čelo nástroje, otáčky 6300 1/min, po očištění
zkouška 20



obr. 19

**Čele odstraňovače, otáčky 9000 1/min. po částečné
směšnosti 60**



obr. 20

**Čele odstraňovače, otáčky 9000 1/min. po částečné
směšnosti 80**

Ekonomický rozbor.

Zavedení nové technologie do práce stáčí svůj smysl, není-li podloženo řádným ekonomickým rozborem, jedině ty nástroje a technologické metody, které přináší vyšší efektivnost proti dosavadním, mají právo se náležitě propagovat a jsou přínosem národnímu hospodářství. Jejich efektivnost se zjišťuje pomocí technickoekonomických ukazatelů. Jak vhodně jsou tyto technologické metody využívány a jak jsou podle nich odhadli efektivnost seřízení se ukáže až v praxi. Je nutné uvést tyto výrobní ukazatele:

- zvýšení produktivity práce
- snížení vlastních nákladů
- zvýšení výrobní kvality
- snížení spotřeby materiálu nástroje

Musí ovšem splňovat také tyto požadavky:

- reálné materiální, finanční a lidské zdroje v podniku a možnost jejich využití v průběhu času
- uspokojit v potřebném sortimentu a lhůtách potřeby podniku a národa.

V případě tohoto národního povzdání na stroji firmy OPTIMA - typ MD, se hledala ta srážka diamantového nástroje, pro kterou nastavíme nejvýhodnější technologické podmínky, výsledkem musí být co nejmenší náročný úbytek diamantového nástroje v soulažu s co nejmenší dráždostí. Tím usnadníme řezání a opracování.

Jako nejlepší technologické podmínky pro diamantový nástroj srážky 100 procentů 6500 l/min je číslo 4,160774 cm/min, při soulažu dráždosti a náročného úbytku.

Pro tento nástroj, ale otáčky 5500 1/min je to úhr 4,269916 m³/min. Pro diamantový nástroj aritmeti 80 při 5500 1/min je nejvýhodnější úhr 4,632316 m³/min. při otáčkách 6500 1/min je optimální úhr 8,523675 m³/min. V nástroji aritmeti 120 při otáčkách 5500 1/min je nejoptimálnější úhr 9,754216 m³/min a při otáčkách 6500 1/min je to úhr 6,232654 m³/min.

Porovnáme-li tyto číselné výsledky, dojdeme k závěru, že nejekonomičtější je oběžný nástroj s aritmeti diamanta 100 při 5500 1/min s úhr 4,269916 m³/min.

Při takové technologii opracování bytových skel je úhr diamantového nástroje 0,07 m³/kg při R_{max} 14,5 μm a R_a = 2,5 μm.

Závěr.

Ke konečnému shrnutí studie problemu je nutné provést rozsáhlejší zkoušky při různé koncentraci chloridových iontů, zejména 100, která byla zatím měřena s jistotou jako nejoptimálnější. Tato apodoba stavebního materiálu a technologické podmínky by bylo ještě nutné vyšetřit v galoprovu na středně velkých sériích.

Seznam použité literatury.

1. J. Štěrba "Broušení a leštění skla".
2. Ing. V. Klabna, Ing. J. Štěrba "Mechanické opracování skla diamantovými nástroji" - Sklad a keramik 8.5 /1973/
3. Dle techniky ÚVÚ Praha "Skářské stroje"
4. Dle techniky ÚVÚ Ústí nad Labem "mechanické opracování skla".
5. Konstrukce nástrojů s použitím výpočetní techniky
Ing. Jaroslav Šupa.

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci
vypísal samostatně na základě uvedených
literatur.

Ladislav Jelínek

V Liberci 30. května 1975