



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS  
STATYBOS IR ARCHITEKTŪROS FAKULTETAS**

**Tadas Varnelis**

**GRUNTO ĮTEMPIŲ IR DEFORMACIJŲ TYRIMAS  
TRIAŠIO SUSPAUDIMO APARATE**

Baigiamasis magistro darbas

**Vadovas**

Prof. dr. Viktoras Doroševas

**KAUNAS, 2016**

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**  
**STATYBOS IR ARCHITEKTŪROS FAKULTETAS**  
**STATYBINIŲ KONSTRUKCIJŲ KATEDRA**

TVIRTINU

Katedros vedėjas  
(parašas) Doc. dr. Mindaugas Augonis  
(data)

**GRUNTO ĮTEMPIŲ IR DEFORMACIJŲ TYRIMAS TRIAŠIO  
SUSPAUDIMO APARATE**

Baigiamasis magistro darbas  
Statybos inžinerija (kodas 621H20001)

**Vadovas**

Prof. dr. Viktoras Doroševas

(parašas)  
(data)

**Recenzentas**

dr. Juozas Vaičiūnas

(parašas)  
(data)

**Darbą atliko**

Tadas Varnelis

(parašas)  
(data)

**KAUNAS, 2016**

Darbą atliko STM - 4 gr.  
studentas:

\_\_\_\_\_

*vardas, pavardė*

\_\_\_\_\_

*parašas, data*

**Konsultantai:**

Baigiamojo darbo raštingumas

\_\_\_\_\_

*vardas, pavardė*

\_\_\_\_\_

*parašas, data*

## PARENGTO BAIGIAMOJO DARBO SAVARANKIŠKUMO PATVIRTINIMAS

**Patvirtinu**, kad parengtas magistro baigiamasis darbas

**“GRUNTO ĮTEMPIŲ IR DEFORMACIJŲ TYRIMAS TRIAŠIO  
SUSPAUDIMO APARATE“**

- Atliktas savarankiškai ir nebuvo kaip visuma pateiktas jokiame dėstomajame dalyke atsiskaityti šiame ar ankstesniuose semestruose;
- Nebuvo pateiktas atsiskaityti kitame KTU fakultete arba kitoje Lietuvos aukštojoje mokykloje;
- Turi visas į baigiamojo darbo literatūros sąrašą įtrauktą informacijos šaltinių nuorodas.

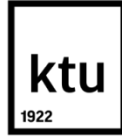
\_\_\_\_\_

*(vardas, pavardė)*

\_\_\_\_\_

*(parašas)*

Data: 2016 m. \_\_\_\_\_ mėn. \_\_\_\_\_ d.



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**

Statybos ir architektūros fakultetas

(Fakultetas)

**Tadas Varnelis**

(Studento vardas, pavardė)

**Statybos inžinerija, M6026M21**

(Studijų programos pavadinimas, kodas)

„Grunto įtempių ir deformacijų tyrimas triašio suspaudimo aparate“  
**AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA**

20 16 m. gegužės 27 d.  
Kaunas

Patvirtinu, kad mano, **Tado Varnelio**, baigiamasis projektas tema „GRUNTO ĮTEMPIŲ IR DEFORMACIJŲ TYRIMAS TRIAŠIO SUSPAUDIMO APARATE“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

\_\_\_\_\_  
(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

\_\_\_\_\_  
(parašas)

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS  
STATYBOS IR ARCHITEKTROS FAKULTETAS  
STATYBINIŲ KONSTRUKCIJŲ KATEDRA**

Magistro baigiamasis darbas

**GRUNTO ĮTEMPIŲ IR DEFORMACIJŲ TYRIMAS TRIAŠIO  
SUSPAUDIMO APARATE**

Tadas Varnelis

**ANOTACIJA**

Šio magistro baigiamojo darbo pagrindinis tikslas – Atlikti smėlio grunto tyrimą triašio suspaudimo aparatu, kad būtų galima tiksliau nustatyti molio priemaišų įtaką grunto mechaninių savybių parametrams ir pagal tai prognozuoti grunto spūdumo ir stiprumo rodiklius.

Šio magistro baigiamojo darbo objektas – 7 skirtingos dirbtinių gruntų sudėtys, kurių pagrindas yra 0/4 frakcijos smėlinis gruntas, į jį įmaišant nuo 0 iki 30% gryno molio dalelių.

Darbe aprašyta teorinė medžiaga, sukurta apie gruntų klasifikaciją ir aprašymą, pateikta nesuvaržyto grunto suspaudimo tyrimo analizė, atlikta literatūros apie triašio suspaudimo tyrimą analizė. Supažindinama su gamintojo ELE triašio suspaudimo aparato Digital Tritest 50 sandara, veikimo principu ir naudojimo eiga.

Svarbiausia darbo dalis yra praktinė, kurioje atliekamas realus tyrimas naudojant jau minėtą darbo objektą – skirtingų sudėčių gruntu. Nustatoma pagrindinio grunto granuliometrinė sudėtis, atliekamas Proktoro bandymas ir nustatomas optimalus grunto drėgnis ir optimalūs kiekvienos sudėties grunto tankiai. Atliekamas triašio suspaudimo tyrimas, kurio metu nustatomos tiriamų gruntų mechaninės stipruminės ir deformacinės savybės, jų tarpusavio sąveika ir priklausomybės.

Darbo pabaigoje pateikiamos teorinės ir praktinės išvados, gautos analizuojant tyrimo rezultatus

Darbą sudaro **5** dalys : įvadas, **2** skyriai, išvados, literatūros sąrašas ir priedai.

Darbo apimtis – **82** psl. be priedų, priedai, **45** paveikslai, **21** lentelė ir **13** literatūros šaltinių.

Reikšminiai žodžiai: Triašio suspaudimo aparatas, sankibumas, vidinė trintis, poringumo koeficientas, tūrinio spūdumo koeficientas

**KAUNAS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**  
**FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE**  
**DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES**

Master final work

**INVESTIGATION OF STRESS AND STRAIN IN SOILS USING TRIAXIAL  
COMPRESSION APPARATUS**

Tadas Varnelis

**SUMMARY**

The main aim of this master thesis is to investigate stress and strain in artificial soils using triaxial compression apparatus.

The object of this master's thesis - seven different soil compositions, which consists of 0/4 fraction sand soil mixed with 0 to 30% of pure clay.

The paper describes theoretical material about soil classification and description. Then it analysis unrestrained soil compression test. Literature analysis about triaxial compression was also made. Last part of theoretical part is introduction of structure, operation and application process of triaxial compression apparatus Digital Tritest 50, made by ELE.

The most important part is a practical one, where laboratory work is made investigating mentioned work object- different compositions of soils. Soil texture analysis was made firstly. Then Proctor test is made and optimal soil moisture is determined for deciding about optimal density for each composition. The triaxial stress/strain analysis is then made, where mechanical properties of strength and deformation are investigated, searching for interactions relations between them.

In the end of this master's work theoretical and practical conclusions are made based on analysed results.

The paper consists of **5** parts : Introduction, 2 chapters, conclusions, list of the references, appendices.

The work contains: **82** pages of text, **45** figures, **21** tables, appendices and **13** references.

**Keyword:** Triaxial compression test apparatus, cohesion, internal friction, void ratio, ratio of compressibility

# Turinys

<b>DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI .....</b>	<b>4</b>
<b>ĮVADAS.....</b>	<b>5</b>
<b>I. TEORINĖ DALIS.....</b>	<b>7</b>
1. GRUNTŲ KLASIFIKAVIMO PAGRINDAI .....	7
1.1 Gruntų klasifikacija pagal granulimetrinę sudėtį .....	8
1.2 Gruntų apibūdinimas fizinėmis ir mechaninėmis savybėmis .....	13
2. GRUNTO TYRIMAS NESUVARŽYTO SUSPAUDIMO APARATU .....	15
3. GRUNTO TYRIMAS TRIAŠIO SUSPAUDIMO APARATE .....	19
3.1 Mokslinis aktualumas.....	19
3.2 Triašio suspaudimo mašina ir jos veikimo principas.....	22
3.3 Bandinių suirimo būdai.....	28
<b>II. PRAKTINĖ DALIS.....</b>	<b>30</b>
1. GRUNTO GRANULIOMETRINIŲ IR FIZINIŲ SAVYBIŲ ANALIZĖ PRIEŠ TRIAŠIO SUSPAUDIMO BANDYMĄ .....	30
1.1 Grunto granulimetrinės sudėties nustatymas.....	31
1.2 Grunto sutankinamumo nustatymas Proktoro metodu.....	34
1.3 Grunto drėgnio nustatymas.....	45
1.4 Grunto plastiškumo ir takumo nustatymas.....	48
2. TRIAŠIO SUSPAUDIMO TYRIMO ATLIKIMAS .....	49
2.1 Susipažinimas su aparatūra.....	49
3.3 Bandinio paruošimas bandymui triašio suspaudimo aparate ir bandymo atlikimas .....	53
3. REZULTATŲ APDOROJIMAS IR PRITAIKYMAS ANALIZEI .....	60
<b>LITERATŪROS SĄRAŠAS.....</b>	<b>76</b>



## Paveikslėlių sąrašas

1 paveikslas –Wentworth grunto klasifikacijos lentelė pagal JAV nacionalinius standartus .....	10
2 paveikslas - Kelių skirtingų gruntų granulimetrinės sudėties grafikas.....	12
3 paveikslas - Dispersinio grunto struktūros schema .....	12
4 paveikslas - Nesuvaržyto grunto suspaudimo mašinos principinė schema.....	15
5 paveikslas - Triašio grunto suspaudimo tyrimo principinė schema .....	19
6 paveikslas – Triašio grunto suspaudimo mašina .....	22
7 paveikslas – Įtempių, veikiančių bandinių triašio suspaudimo aparate, schema.....	23
8 paveikslas – Slėgio matavimo taškų schema.....	24
9 paveikslas – Mitchell(1981m.) triašės suspaudimo mašinos dizainas.....	25
10 paveikslas – Bishop ir Wesley (1981m.) triašės suspaudimo mašinos apatinio suspaudimo dizaino variantas.....	25
11 paveikslas – Gonore triašio suspaudimo aparato schema.....	27
12 paveikslas – Bandinio suirimo būdai.....	28
13 paveikslas – Įtempių/deformacijų ir normalinių/tangentinių įtempių diagramos.....	29
14 paveikslas – Sietų rinkinys pagal ISO 3310 – 1.....	32
15 paveikslas – Grunto 0/100 granulimetrinės sudėties kreivė .....	34
16 paveikslas – Proktoro prietaiso principinė schema .....	35
17 paveikslas – Grunto tankinimas Proktoro prietaisu.....	35
18 paveikslas - 5/95 sudėties grunto Proktoro kreivė.....	38
19 paveikslas – 10/90 sudėties grunto Proktoro kreivė .....	39
20 paveikslas – 15/85 sudėties grunto Proktoro kreivė .....	40
21 paveikslas – 20/80 sudėties grunto Proktoro kreivė .....	41
22 paveikslas – 25/75 sudėties grunto Proktoro kreivė .....	42
23 paveikslas – 30/70 sudėties grunto Proktoro kreivė .....	43
24 paveikslas – Naudota speciali gruntų džiovavimo krosnelė.....	46
25 paveikslas – Išdžiovintas grunto bandinys .....	47
26 paveikslas – Atterbergo ribos .....	48
27 paveikslas – ELE International Digital Tritest 50 grunto triašio suspaudimo aparatas.....	49
28 paveikslų rinkinys – Triašio suspaudimo aparato komplektuojančios dalys.....	50-52
29 paveikslas – Bandinio formavimo ir tankinimo įranga .....	55
30 paveikslas – Bandinio sudėties gamyba .....	56
31 paveikslas – Bandinio formavimas ir tankinimas.....	56
32 paveikslas – Iš formavimo įrangos išstumtas suformuotas bandinys.....	57
33 paveikslas – Naudojama bandinio talpinimo į guminę membraną įranga.....	57
34 paveikslas – Atliekamas bandinio Nr.1 suspaudimas.....	58
35 paveikslas – Digital Tritest 50 apkrovimo valdymo skydas.....	58
36 paveikslas – 5/95 sudėties 100kPa slėgyje įtempių/deformacijų grafikas.....	63
37 paveikslas – Moro apskritimų metodo pritaikymas.....	65

38 paveikslas – Tirtų grunto sudėčių $f(\sigma_3)=\tau$ funkcijos palyginamasis grafikas.....	66
39 paveikslas – Tirtų grunto sudėčių $f(c_u, \varphi) = \tau$ palyginamasis grafikas.....	67
40 paveikslas – Teorinėje medžiagoje pateikti sutankinto ir palaido smėlio gniuždymo rezultatai .....	67
41 paveikslas – Teorinėje išspręstas Moro apskritimų uždavinys.....	68
42 paveikslas – Teorinėje išspręstas Moro apskritimų uždavinys.....	68
43 paveikslas – Poringumo koeficiento $e$ kreivė 0/100 gruntui, 100kPa .....	70
44 paveikslas – Grunto poringumo koeficiento nuo sudėties grafikas.....	71
45 paveikslas – Grunto tūrinio spūdumo koeficiento nuo sudėties grafikas.....	72

## Lentelių sąrašas

1 lentelė – Gruntų granuliometrinė klasifikacija pagal LST EN ISO 14688-1:2007 .....	9
2 lentelė – Rupių gruntų klasifikacija.....	11
3 lentelė – Granuliometrinės sudėties tyrimo rezultatai .....	34
4 lentelė – Proktoro bandymo rezultatai 5/95 sudėties gruntui .....	38
5 lentelė – Proktoro bandymo rezultatai 10/90 sudėties gruntui .....	39
6 lentelė – Proktoro bandymo rezultatai 15/85 sudėties gruntui .....	40
7 lentelė – Proktoro bandymo rezultatai 20/80 sudėties gruntui .....	41
8 lentelė – Proktoro bandymo rezultatai 25/75 sudėties gruntui .....	42
9 lentelė – Proktoro bandymo rezultatai 30/70 sudėties gruntui .....	43
10 lentelė – Proktoro bandymo rezultatai 0/100 sudėties gruntui .....	44
11 lentelė – Grunto drėgnio nustatymo tyrimo rezultatai.....	47
12 lentelė – Gruntų mišinių sudėties bandinių gamybai. ....	53
13 lentelė – Grunto tankinimo formavimo cilindre orientacinės masės.....	54
14 lentelė – Bandinio Nr. 1 įtempių ir deformacijų reikšmių lentelė.....	61
15 lentelė – Sudėties 5/95 100kPa slėgyje įtempių ir deformacijų reikšmių lentelė.....	62
16 lentelė – Įtempių redukavimas pagal deformacijos įtaką .....	64
17 lentelė – Duomenys Moro apskritimų braižymui .....	64
18 lentelė – Tūrinio svorio $G_s$ dydžiai skirtingoms grunto sudėtims .....	69
19 lentelė – Konsolidacijos duomenys spūdumo tyrimui.....	69
20 lentelė – Poringumo koeficientų lentelė .....	70
21 lentelė – Tūrinio spūdumo koeficientų lentelė .....	71
21 lentelė – Darbo rezultatų suminė lentelė .....	73

## Darbo tikslas ir uždaviniai

**Darbo tikslas:** Atlikti smėlio grunto tyrimą triašio suspaudimo aparatu, kad būtų galima tiksliau nustatyti molio priemaišų įtaką grunto mechaninių savybių parametrams ir pagal tai prognozuoti grunto spūdumo ir stiprumo rodiklius.

### Darbo uždaviniai:

1. Apžvelgti grunto klasifikavimo, fizikinių ir mechaninių savybių nustatymo metodikas;
2. Atlikti grunto tyrimo nesuvaržyto suspaudimo aparatu metodo analizę;
3. Atlikti grunto tyrimo triašio suspaudimo aparatu metodų analizę;
4. Nustatyti pagrindinius skirtumus tarp triašio ir nesuvaržyto suspaudimo metodų;
5. Paruošti eksperimentiniams tyrimams aparatūrą ir parengti metodiką darbo objektui tinkamai ištirti;
6. Paruošti bandinius ir atlikti eksperimentinius tyrimus bei nustatyti tiriamų gruntų įtempių ir deformacijų priklausomybes;
7. Naudojant eksperimentinių tyrimų duomenis, apskaičiuoti grunto mechaninių savybių parametrus.
8. Atlikti gautų rezultatų analizę ir palyginimą su teoriniais teiginiais bei pateikti darbo išvadas.

## **Įvadas**

Statybos inžinerijos moksle, vertinant konstrukcinį stiprumą, stabilumą, pastovumą, ilgaamžiškumą, saugumą ir kitas šio mokslo nagrinėjamas savybes, gruntų tyrimo svarba dažnai yra neįvertinama, daugiau atsižvelgiant į antžeminių konstrukcinių sistemų savybes. Statybos praktikoje, projektuojant nedidelės svarbos mažo mastelio objektus, dažnai į grunto savybes neatsižvelgiama visai. O esant didesnės apimties projektams – įprasta taikyti standartizuotas, supaprastintas vertinimo metodikas, kai atliekamas minimalus grunto tyrimas, vertinant grunto savybes tik keliose charakteringose vietose. Taip pat dažnai į gruntų mechanines savybes neatsižvelgiama ir technologinėje statybos dalyje, t.y. planuojant statybos darbus ir juos vykdant. Pavyzdžiui, nenumatoma, kad esama grunto apkrovimo po nebaigtu statiniu padėtis, dėl netolygaus apkrovimo gali būti pavojingesnė, negu atlikus statybos darbus ir apkrovimą priartinus prie projektinės padėties.

Taip yra įvykę Kinijoje 2009–tais metais, kai Šanchajuje dėl neįvertintos galimos itin nelygaus grunto apkrovimo skirtingose pastato pusėse padėties, laikinai vienoje pastato pusėje atidengus pamatą, buvo nukirpti poliai ir beveik nepažeistas ant šono nuvirto 13 aukštų statomas daugiabutis namas; arba 2012–taisiais, Brazilijoje, kai dengiant San Paulo (São Paulo) stadiono „Arena Corinthians“ tribūnas, keliant 500 tonų sveriančią kompleksinę santvarą, dėl neteisingai įvertintos grunto laikomosios galios, virto 1500 tonų keliamosios galios turintis netinkamai pagrinde įrengtas kranas.

Nedera pamiršti, kad inžinerijos studentui skirto teorinės mechanikos mokslo pirmoji tema yra „Įtvirtinimai“, pagrindines konstrukcijos savybes įtakojantys objektai. Mechanikoje įtvirtinimais gali būti laikomi įvairaus tipo suvaržymai, tačiau statybos inžinerijoje tai dažniausiai bus pagrindai. Įvairiose Žemės vietose pagrindais vietos inžinieriams įprastai gali tapti įvairios palaidos uolienos, ledas, vanduo, medžių kamienai bei kitos sunkiai tvirtomis ir stabiliomis laikytinos sistemos ar medžiagos, tačiau Lietuvos ir didelėje dalyje Europos žemyno tai dažniausiai yra gruntai.

Statybos inžinerijoje gruntas yra tyrimo objektas, vertinamas kaip mechaninė sistema. Sistema, kuri tiesiogiai atsakinga už mūsų pastatų, statinių, inžinerinių įrengimų, kelių, tiltų saugumą. Tai pagrindas, ant kurio jie stovi: į kurį remiasi dugnu ar šonais, iš kurio yra bandomi ištraukti. Tai medžiaga, kuri naudojama ir kaip piltinis pagrindas, skirtas esamam silpnam pagrindui sutvirtinti.

Gruntas yra tokia sistema, kurią sudaro visų trijų agregatinių būsenų medžiagos – kietos, skystos bei dujinės fazės dalelės. Ir visos trys yra atsakingos už grunto bendrąsias mechanines savybes.

Gruntams tirti, lauko ar laboratoriniu metodais, dažniausiai naudojami tradiciniai nesuvaržyto gniuždymo ar tiesioginio kirpimo metodai. Gruntai paprastai yra labai trapios, granulėtos, nesurištos medžiagos, ir yra stabilūs tik dėl dviejų pagrindinių mechaninių gruntų stiprumo savybių – sankibumo arba vidinės trinties. Šių savybių įtaka, tiriant gruntą nesuvaržyto suspaudimo metodu, yra labai sumažinama dėl išorinio apspaudimo trūkumo, todėl tokiomis sąlygomis gaunamos gruntų charakteristikos labai skiriasi nuo realių, gaunamų gruntui esant natūraliose darbo sąlygose. Tad taikomi tam tikri metodai koeficientai, kurie yra tik apytiksliai.

2014m. Kauno Technologijos Universiteto Statybinių medžiagų ir konstrukcijų tyrimų laboratorija įsigijo grunto triašio suspaudimo aparatą; gauta galimybė tirti gruntą ir nustatyti jo savybes bei jų kitimą, esant bandinio šoniniam suvaržymui ir taip, pakankamai tiksliai, imituojant realias sąlygas.

Šiame magistro tiriamajame darbe triašio suspaudimo aparatu tirtos dirbtinių gruntų, sudarytų iš smėlio ir molio, mechaninės savybės (stiprumas ir spūdumas), nustatyti sąlyginiai ryšiai bei jų kitimas, keičiant grunto sudėtį.

Pirmoji darbo dalis teorinė :

- Grunto klasifikavimo pagrindai;
- Grunto tyrimo nesuvaržyto suspaudimo aparatu metodo aprašymas;
- Grunto tyrimo, naudojant triašio suspaudimo aparatą, aprašymas ir privalumai prieš nesuvaržyto suspaudimo metodą. Įtempių ir deformacijų tyrimo metodikų literatūros apžvalga.

Antroji darbo dalis praktinė :

- Grunto reikiamo tankio nustatymas Proktoro metodu;
- Grunto granulimetrinės sudėties nustatymas;
- Grunto plastiškumo ir takumo rodiklių nustatymas;
- Bandinių gamyba ir paruošimas eksperimentiniam tyrimui;
- Turimos triašio suspaudimo įrangos apžvalga ir analizė;
- Grunto eksperimentinis tyrimas triašio suspaudimo aparate ir rezultatų apdorojimas;
- Rezultatų pateikimas ir analizė.

# **I. Teorinė dalis**

## ***1. Gruntų klasifikavimo pagrindai***

Bendroji gruntų atpažinimo metodika ir gruntų aprašymas atliekant geotechninius tyrimus ir bandymus yra pagrįsti lanksčiai taikomais metodais, skirtais grunto ar gruntų masyvo charakteristikoms nustatyti regimuoju ir rankiniu metodais. Šie metodai moksliniu požiūriu atrodo nelabai tikslūs, tačiau, dirbant praktikoje, patyręs ir kvalifikuotas specialistas gali juos naudoti ir, pasitelkęs lauko metodus, gauti praktiniam taikymui pakankamai tikslius duomenis.

Grunto atpažinimo procedūra – tai grunto pavadinimo nustatymas ir savybių aprašymas, remiantis jo dalelių dydžiu, medžiagiškumu, mineralinių ir/arba organinių medžiagų sudėtimi, sistemos plastiškumu.

Lietuvoje grunto atpažinimo procedūra turi būti atliekama pagal standarte LST EN ISO 14688-1:2007[10] pateikiamą metodiką ir reikalavimus, naudojamus atpažįstant gruntuos pagal individualias gruntų charakteristikas ir įprastai aprašomas jų savybes; įskaitant ir tas, kurios daugiau susijusios su lauke atliktų bandymų rezultatais.

Gruntas yra apibrėžiamas kaip mineralinių dalelių ir/arba organinių medžiagų nuogulos, kartais vien organinės kilmės, kurios gali būti lengvai mechaniškai atskirtos ir kuriose yra skirtingas vandens ir oro (ar kitų dujų) kiekis.

Pagal susidarymo sąlygas, gruntai yra skirstomi į natūralius ir dirbtinius. Bet jei į dirbtinio grunto sudėtį įeina natūralios medžiagos, šis gali būti nagrinėjamas kaip natūralus gruntas, pagal medžiagos parametrų nuostatas, pateiktas norminiame dokumente. Tikslesnį atpažinimą ir klasifikavimą galima atlikti laboratorinių tyrimų metu, kai atsižvelgiama į šias svarbias grunto savybes:

- Organinę sudėtį;
- Granuliometrinę sudėtį;
- Plastiškumą.

Paprastai mineralinių gruntų skirtingas mechanines savybes galima pagrįsti skirtingu dalelių dydžiu. Pagrindinių gruntų granuliometrija yra sugraduota pagal galimus dalelių dydžius. Esant pagrindiniam, nemišytam gruntui, daugumos dalelių, iš kurio jis sudarytas, dydžio diapazonas kinta nuo...iki nustatytos ribos, įvertinant tam tikrą leidžiamą toleranciją. Pvz., tarp didžiųjų riedulių ( $L_{60}$ ) bus įsimaišiusių santykinai labai nedaug smulkesnių grunto dalelių ir pan.

## 1.1 Gruntų klasifikacija pagal granulimetrinę sudėtį

Išskirtinai lietuviška grunto klasifikavimo sistema nenaudojama, o jau minėtas LST EN ISO 14688-1:2007, dauguma aspektų, tėra sulietuvintas ISO 14688-1:2007 [10] standartas, todėl prie grunto pavadinimo nacionaline kalba, kad būtų suprantama ir mūsų, ir kitų valstybių mokslininkams bei praktikams, rašomos grunto frakcijos pavadinimo anglų kalba santrumpos, kurių pagrindinės grunto sudedamosios dalies ir jo dydžio savybės trumpinių pirmosios raidės yra didžiosios.

Pavyzdžiui:

Rupusis žvyras – CGr (*coarse gravel*),

Smulkusis dulgis – Fsi (*fine silt*),

Vidutinio rupumo smėlis – Msa (*medium sand*).

Praktikoje aptinkama labai mažai natūralių švarių gruntų. Dauguma jų yra mišrūs ir sudaryti iš pagrindinių ir papildomų frakcijų. Tokiu atveju rašomas pagrindinės frakcijos pavadinimas daiktavardžiu, o antrinės frakcijos pavadinimas, apibūdinantis kokybiškumą kitų gruntų įsimaišymo atžvilgiu, pridedamas, kaip pažyminy. Trumpinyje, antrinės frakcijos pavadinimo trumpinys įtempiamas mažosiomis raidėmis prieš pagrindinės frakcijos pavadinimo trumpinį:

Pavyzdžiui:

Žvyringas smėlis – grSa (*gravelous sand*),

Žvyringas dulgis – grSi (*gravelous silt*).

Tačiau dažniausiai tiek pilnuose pavadinimuose, tiek trumpiniuose yra nurodomos ir tokių junginių abiejų dalių frakcijos, taigi galutiniai pilno formato pavadinimai būtų panašūs į tokius:

- Dulkingas smulkus smėlis – siFSa,
- Rupiai smėlingas smulkusis žvyras – csaFGr,
- Vidutiniškai smėlingas molis – msaCl,
- Vidutiniškai rupiai smėlingas dulgis – msaSi,
- Smulkiai žvyringas, rupiai smėlingas dulgis – fgrcsaSi,
- Smulkiai žvyringas rupusis smėlis – fgrCSa.

Rupiuosiuose gruntuose, turint dvi apytiksliai kiekybiškai lygiavertes grunto frakcijas, tarp pavadinimų įterpiamas paverstas brūkšnys.

Pavyzdžiui:

Smėlis / dulkis – Sa/Si,

Smulkusis / vidutinio rupumo žvyras – FGr/MGr.

Jei nagrinėjami gruntai yra sluoksniuoti, tai po pagrindinės grunto frakcijos pavadinimo mažosiomis pabrauktomis raidėmis rašoma sluoksnio charakteristika.

Pavyzdžiui:

Dulkingas molis su smėlio sluoksniais – siCl<sub>sa</sub>.

Rupiųjų gruntų dalelių pavidalas aprašomas dalelių kampuotumu, jų forma ir paviršiaus savybėmis. Klasifikacijos forma pateikiama 1 lentelėje.

1 lentelė. Gruntų granulimetrinė klasifikacija pagal LST EN ISO 14688-1:2007

Pavadinimas			Dalelės dydis (mm)	
Labai rupus gruntas		Didieji rieduliai ( <i>Large boulder</i> )	Lbo	>630
		Rieduliai ( <i>Boulder</i> )	Bo	200 – 630
		Smulkieji rieduliai ( <i>Cobble</i> )	Co	63 – 200
Rupus gruntas	Žvyras	Rupus žvyras ( <i>Coarse gravel</i> )	CGr	20 – 63
		Vidutinis žvyras ( <i>Medium gravel</i> )	MGr	6.3 – 20
		Smulkus žvyras ( <i>Fine gravel</i> )	FGr	2.0 – 6.3
	Smėlis	Rupus smėlis ( <i>Coarse sand</i> )	Csa	0.63 – 2.0
		Vidutinis smėlis ( <i>Medium sand</i> )	Msa	0.2 – 0.63
		Smulkus smėlis ( <i>Fine sand</i> )	Fsa	0.063 – 0.2
Smulkus gruntas	Dulkis	Rupus dulkis ( <i>Coarse silt</i> )	Csi	0.02 – 0.063
		Vidutinis dulkis ( <i>Medium silt</i> )	Msi	0.0063 – 0.02
		Smulkusis dulkis ( <i>Fine silt</i> )	Fsi	0.002 – 0.0063
	Molis ( <i>Clay</i> )	Cl	≤0.002	



JAV, turinčioje savo nacionalinę gruntų tyrimo sistemą, naudojama Ventvorto [8] (Wentworth) granulimetrinės klasifikacijos lentelė. Joje pagrindinis kriterijus dalelės dydžiui yra ne dalelės tiesioginis matmuo, o logaritminės skalės Krumbeino koeficientas  $\phi$ , kuris yra apskaičiuojamas pagal formulę  $\phi = -\log_2 D/D_0$ , kur:

$\phi$  – Krumbeino  $\phi$  skalės koeficientas

D – dalelės skersmuo

D<sub>0</sub> – santykinis dalelės skersmuo, koeficiento dimensijai suvienodinti, imamas 1mm.

Iškėlus į šios lygties priekį ne  $\phi$ , o D, galima nesunkiai perskaičiuoti  $\phi$  koeficientą į dalelės skersmens matmenį. Amerikiečių granulimetrinės sudėties vertinimo metodikoje taip pat atskiriama daugiau gruntų tipų, išskiriant ne tik rupius ir smulkius, bet ir **labai** smulkius ir rupius gruntuos, kartais papildomai išskiriant ir smulkesnio už molį grunto tipą – koloidinį, t.y. dispersinę emulsiją. Ventvorto lentelėje galima rasti ir papildomų naudingų duomenų, kaip sistemos oro kišenių apytikslį matmenį, grunto nusistovėjimo greitį ir pan. Wentworth lentelės pavyzdys pateikiamas 1 paveiksle.

$\phi$	PSI - mm CONVERSION $\phi = \log_2 (d / 0.001 \text{ mm})$ $1 \text{ mm} = 1000 \mu\text{m}$		SIZE TERMS (after Wentworth, 1922)	SIEVE SIZES		Intermediate diameters of natural grains equivalent to sieve size	Number of grains per mg	Settling Velocity (Quartz, 20° C)	Threshold Velocity for traction cm/sec		
	mm	Fractional mm Decimal inches		ASTM No. (U.S. Standard)	Tyler Mesh No.						
-8	256	10.1"	BOULDER ( $> 4\phi$ )								
-7	128	5.04"		COBBLES							
-6	64.0	2.52"	PEBBLES	2 1/2"	1 1/2"				200		
-5	32.0	1.26"		very coarse	2"	1 1/2"			150		
-4	16.0	0.63"		coarse	1 1/4"	1.05"			100		
-3	8.00	0.32"		medium	3/4"	.742"			60		
-2	4.00	0.16"		fine	1/2"	.525"			40		
-1	2.00	0.08"		very fine	3/8"	.371"			30		
0	1.00	0.04"		Granules	20	75			20		
1	.500	1/2"		SAND	10	14	1.2	.72	.6	10	
2	.250	1/4"			very coarse	12	16	.66	2.0	1.5	7
3	.125	1/8"			coarse	20	24	.59	5.6	4.5	5
4	.062	1/16"	medium		30	36	.42	15	13	4	
5	.031	1/32"	fine		40	48	.30	43	35	3	
6	.016	1/64"	very fine		60	72	.215	120	91	2	
7	.008	1/128"	coarse		80	96	.155	350	240	1	
8	.004	1/256"	medium		100	120	.115	1000	600	0.5	
9	.002	1/512"	fine		140	170	.080	2900	1700	0.329	
10	.001	1/1024"	very fine		200	240				0.1	
			SILT	250	300				0.085		
				325	400				0.023		
				400					0.007		
			CLAY						0.0014		
									0.001		
									0.00036		

1 pav. Wentworth grunto klasifikacijos lentelė pagal JAV nacionalinius standartus.

Moliniai gruntai yra specifiniai tuo, kad sudaryti iš itin smulkių dalelių ir turi dvi unikalias savybes, kokių neturi kiti gruntai: sankibumas ir plastiškumas. Sankibumas yra savybė, moliniams gruntams teikianti mechaninį stiprumą, kadangi vidinė trintis šiuose gruntuose yra sąlyginai maža.

Rankiniu metodu, pagal plastiškumą, nustatoma galima sankibaus grunto konsistencija:

- Gruntas **takus**, jeigu išsisklaido suspaustas tarp pirštų;
- Gruntas **minkštai plastiškas**, jei jį galima sulipinti, lengvai spaudžiant pirštais;
- Gruntas **kietai plastiškas**, jei jo nebegalima sulipinti pirštais, bet galima suritinti 3 mm skersmens ritinėlius, jų nesulaužant ar nesutrupinant;
- Gruntas **puskietis**, jei jis sutrupa ir sulūžta bandant iš jo suritinti 3 mm skersmens ritinėlius, bet vis dar pakankamai drėgnas, kad po suirimo būtų galima sulipdyti į vientisą gabalėlį;
- Gruntas **kietas**, jei yra išdžiūvęs ir yra pagrinde šviesios spalvos. Jo nebegalima sulipdyti, o spaudžiant – trupa. Paviršių galima įrėžti nagu; režiant susidaro sausos dulkės.

Toks skirstymas gali būti apytikslis, ypač jei gruntas mažai plastiškas, nes variacija tarp puskiečio ir takaus yra labai didelė, o savybės ne tokios ryškios, kad būtų galima tiksliai nustatyti. Taip pat, atpažįstant gruntus, naudinga įvertinti ir jų slūgsojimo sąlygas, antrines sudedamąsias dalis, karbonatiškumą, dalelių paviršiaus šiurkštumą, kvapą, pavidalą, geologinę klasifikaciją.

Gruntai klasifikuojami, skirstant į klases pagal sudėties panašumą, geotechnines savybes ir pagal norminio dokumento LST EN ISO 14688-2:2007 pateikiamus klasifikavimo principus, atsižvelgiant į jų tinkamumą naudoti geotechniniams inžineriniams tikslams.

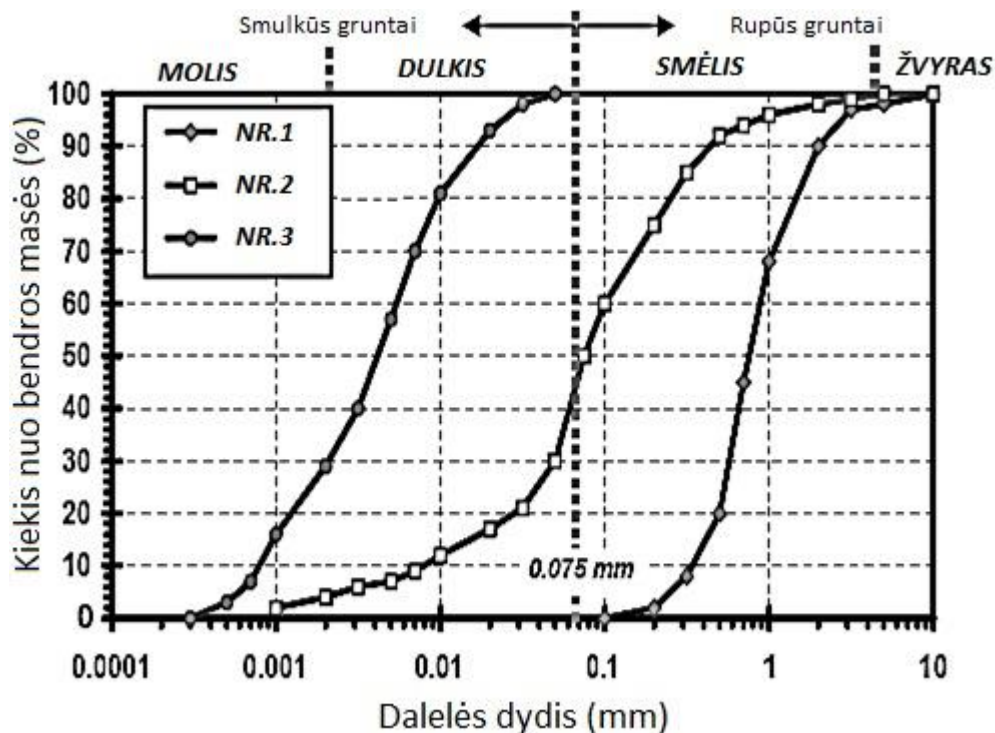
Rupūs ir labai rupūs gruntai klasifikuojami tik pagal granulimetrinę sudėtį. Tokia klasifikacija pateikiama 5 lentelėje.

2 lentelė. Rupių gruntų klasifikacija

Frakcija	Procentinė masė	Pavadinimas
Rieduliai	<5 Nuo 5 iki 20 > 20	Mažas riedulių kiekis Vidutinis riedulių kiekis Didelis riedulių kiekis
Gargždas	< 10 Nuo 10 iki 20 > 20	Mažas gargždo kiekis Vidutinis gargždo kiekis Didelis gargždo kiekis

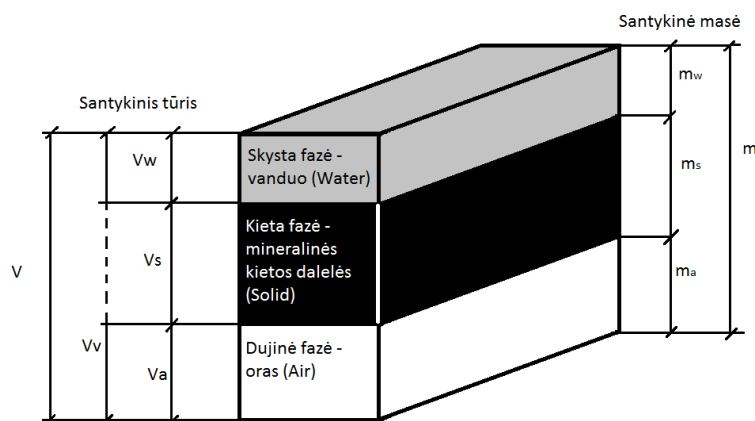
Kai gruntą sudaro smulkios ir rupios medžiagos, tai klasifikuojama remiantis ir plastiškumu, ir granulimetrine sudėtimi. Klasifikacija atliekama tokiu būdu:

1. Rupos frakcijos atskiriamos sijoiant standartiniais sietais, pagal ISO 3310-1 ir ISO 3310-2;
2. Smulkiosios frakcijos nustatomos priimtinu metodu (nusėdimo ar optiniais metodais).
3. Gauti sijojimo ir nusėdimo/optinių metodų rezultatai vaizduojami granulimetrinės sudėties kreivėmis, kurios skirtingais atvejais gali atrodyti panašiai:



2pav. Kelių skirtingų gruntų granulimetrinės sudėties grafikas.

Gruntus galima nagrinėti ir kaip daugiafazės sistemas, sudarytas iš mineralinių kietųjų dalelių, skysčių (vandens) ir dujų (oro). Šiuo atveju, smėliai ir moliai yra vadinami dispersiniais gruntais, nes yra natūralios daugiafazės sistemos, sudarytos iš kietos, skystos ir dujinės fazių, kaip pavaizduota 3 pav.



3pav. Dispersinio grunto struktūros schema

Skiriami trys gruntų modeliai: vienos, dviejų ir trijų fazių, pagal tai, kelių skirtingų fazių (agregatinių medžiagos būsenų) dalelės jį sudaro.

Vienafazis gruntas yra sausas smėlis, kadangi porose esantis oras neturi įtakos jo mechaninėms savybėms. Dvifaziu gruntu laikomas vandens prisotintas, o trifaziu – vandens ir oro vandens garų prisotintas gruntas, pvz. durpės.

Tam tikrais atvejais vanduo grunto porose gali egzistuoti ir ledo pavidalu. O jei susidaro tokia situacija, kad tik dalis vandens yra ledo pavidalu, gruntas taptų keturių fazių sistema, nes ledo ir grunto mechaninės savybės labai skiriasi ir šios medžiagos dirba atskirai. Grunto mechaninės savybės priklauso nuo jį sudarančių skirtingų fazių dalelių savybių ir jų kiekių santykio.

## 1.2 Gruntų apibūdinimas fizinėmis ir mechaninėmis savybėmis

Gruntai gali būti apibūdinami *fizinėmis* ir *mechaninėmis* savybėmis. Fizinės savybės apibūdina grunto ir jį sudarančių dalelių sudėtį, būvį. Šios savybės nustatomos dažniausiai nustatomos laboratorinėmis sąlygomis, kartais lauko tyrimais. Dalis rodiklių reikalingi klasifikuojant gruntus, kiti – mechaninių savybių nustatymui, vertinant gruntą, kaip konstrukcinę sistemą. Įprasti laboratorinių ir lauko tyrimų metodai yra standartizuoti ir paprasti, o naudojami prietaisai – nesudėtingi, bet tikslūs.

Pagrindiniai grunto fizinių savybių sudėties rodikliai:

- Natūralusis drėgnis;
- Takumo rodiklis;
- Plastiškumo rodiklis;
- Konsistencijos rodiklis;
- Kietųjų dalelių tankis;
- Kietųjų dalelių vienetinis svoris;
- Natūralaus grunto tankis;
- Natūralaus grunto vienetinis svoris;
- Sauso grunto tankis;
- Sauso grunto vienetinis svoris;
- Grunto vienetinis svoris vandenyje;
- Poringumas;
- Poringumo koeficientas;
- Tankio rodiklis;
- Soties laipsnis;
- Kiti specifiniai rodikliai (brinkimo, įmirkio ir kt.).

Grunto drėgnis, molinių gruntų plastiškumo ir takumo ribiniai drėgniai, kietųjų dalelių ir grunto tankis ir kiti fizinių savybių rodikliai yra nustatomi tiriant paimtus grunto bandinius. Kiti rodikliai, t. y. smėlio gruntų tankis ir vienetinio svorio rodikliai, molio gruntų plastiškumas, sauso grunto tankis, poringumas ir poringumo koeficientas, vandens soties ir smėlių tankio laipsniai, apskaičiuojami pagal tyrimo rezultatus.

Mechaninė grunto savybė stiprumas parodo grunto atsparumą deformacijai nuo veikiančios išorinės apkrovos. Mechaninė grunto savybė spūdumas parodo grunto galimybę būti sutankintam ir yra svarbi, tiriant jo konsolidavimosi eigą ir įvertinant būsimus nuosėdžius.

Veikiant išorinei apkrovai, keičiasi smėlinių ir molinių gruntų vidinė sandara ir tūris (jie susislegia, tankėja), mažėja grunto poringumas ir didėja kietųjų dalelių koncentracija, išstumiami vanduo ir dujos (gruntas drenuojamas). Kuo didesnis grunto spūdumo rodiklis, tuo reikšmingesni bus šie pokyčiai. Gruntuose veikiant tangentiniais įtempiais, viršijantiems grunto atsparumą šlyčiai, gruntas pradeda irti, praranda savo stiprumines savybes.

Smėlinių ir molinių gruntų mechaninės savybės yra spūdumas ir stiprumas. Gruntų deformacines savybes apibūdina spūdumo rodiklis, o stiprumą – kirpimo stiprumas, kuris priklausomas nuo grunto vidinės trinties kampo ir/arba sankibumo. Gryni smėliniai gruntai yra stiprūs vidinė dalelių trintimi, o moliniai – sankibumu, todėl šių gruntų vertinimas šiek tiek skiriasi. Spūdumo rodiklis, sankibumas ir vidinis trinties kampas yra pagrindiniai rodikliai, kurie inžinieriui suteikia galimybę iš anksto skaičiavimais įvertinti gruntų, naudojamų statinių pagrindams, pastovumą ir stiprumą, įvertinti galimus momentinius ir ilgalaikius (konsolidacinius) nuosėdžius, efektyviai išnaudoti laikomąją grunto geją, sumažinant statybinių medžiagų ir darbo sąnaudų kiekius. Šie rodikliai taip pat padeda įvertinti šlaitų stabilumą ir galimus maksimalius saugius nuolydžių kampus, įvertinti grunto slėgį į atraminius paviršius, atramines sienes ir panašias konstrukcijas.

Projektuojant sudėtingų statinių pagrindus, reikia atlikti gruntų spūdumo ir stiprumo savybių tyrimus. Smėlinių ir molinių gruntų mechaninės savybės išryškėja veikiant gruntus išorine apkrova (statinio svorio jėga ir virš jo esančio sluoksnio svorio jėga). Todėl gruntai visada yra tam tikrame įtempimų būvyje. Kai gruntas yra prisotintas vandens, įtempiai jame, pagal Tercagi koncepciją gali būti skirstomi į:

- Efektyviuosius įtempius, kurie tiesiogiai perduodami grunto skeletui vienos dalelės kitai, arba per koloidines hidratines plėveles – sluoksnius, arba per sucementuotus kontaktus tarp dalelių;
- Porų slėgius – įtempius, veikiančius poriniame vandenyje.

Mechaninių savybių rodikliai nustatomi tiriant gruntus laboratorijoje, naudojant standartinę aparatūrą ir taikant standartais apibrėžtą tyrimo metodiką. Gruntų mechanines savybes lemia jų sudėtis ir būklė, taip pat ir geologinis amžius bei kilmė.

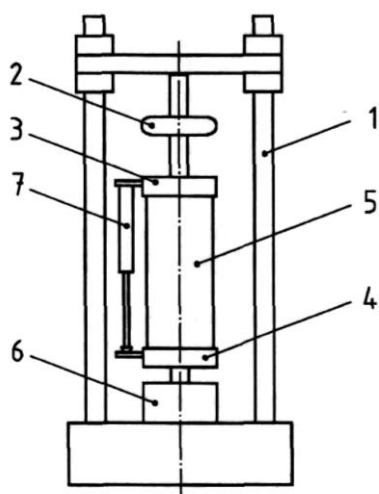
Kartais grunto savybių tyrimas atliekamas *in situ* (vietoje, lauko tyrimo metodu). Naudojant sparnuotę pagal jos tyrimo metodą, galima pakankamai tiksliai ir nepalyginamai greičiau, nei laboratorinėmis sąlygomis, nustatyti mums aktualaus grunto kerpamojo stiprio nedrenuotomis sąlygomis  $C_u$  (*undrained*), parametro reikšmę. Šis dydis  $C_u$  yra reglamentuotas Eurokode 7 [13] ir pagal ten pateiktus nurodymus lengvai panaudojamas grunto stiprumui įvertinti.

## 2. Grunto tyrimas nesuvaržyto suspaudimo aparatu

Grunto tyrimą nesuvaržyto suspaudimo aparatu aprašo tarptautinės standartizacijos organizacijos patvirtintas ISO standartas, kurio numeris ISO/TS 17892-7:2004 [11]. Lietuvoje šis standartas priimtas patvirtintas lietuviškuoju standartu LT CEN ISO/TS 17892-7:2004 „Smulkaus grunto vienaašio gniuždymo bandymas“.

Šiame standarte tiksliai aprašyta, kaip paimti ir tyrimui paruošti grunto bandinį, kokių klaidų vengti, siekiant jo nepaversti netiksliais rezultatus lemiančiu brokuotu bandiniu. Taip pat įvardintos tikslios bandymo sąlygos, naudojama aparatūra ir galimos maksimalios paklaidos, nurodytos formulės rezultatų apskaičiavimui ir aproksimavimui.

Standartas siūlo tokią nesuvaržyto suspaudimo aparato funkcinę schemą:



Čia:

1. Apkrovimo rėmas.
2. Apkrovos dydžio matavimo prietaisas.
3. Viršutinė darbinė plokštuma.
4. Apatinė darbinė plokštuma.
5. Grunto bandinys.
6. Jėgos mechanizmas.
7. Suspaudimo deformacijos matavimo prietaisas.

4pav. Nesuvaržyto grunto suspaudimo mašinos principinė schema.

Tai yra paprastas vertikalios eigos presas, leidžiantis naudotojui nustatyti ir keisti tikslų apkrovimo greitį. Aparatas turi gnybtus arba plokštumas tinkamam bandinio įtvirtinimui bei

tikslius apkrovos ir deformacijos matavimo prietaisus. Standarte siūloma naudoti apskritimo arba kvadrato formos skerspjuvio bandinį, kurio aukščio ir pločio arba skersmens santykis, priklausomai nuo formos, gali būti tarp 1,8 ir 2,8, o skerspjuvio plotas ne mažiau  $1000\text{mm}^2$ . Matavimo tikslumas – ne mažesnis, nei 0,1mm.

Siūloma, bet neprivaloma, nustatyti bandinio drėgnumą, pasverti bandinį jo tankio nustatymui (svėrimo tikslumas 0,1%).

Aparatas turi turėti vieną įtvirtintą ir kitą vertikalia kryptimi paslankią plokštumą. Plokštumos negali judėti horizontaliai, o judanti plokštuma abiem kryptimis turi judėti tolygiai ir be strigimų, turėti kuo mažesnius trinties nuostolius.

Apkrovos matavimo prietaisas turi dirbti 5% nuo apkrovos dydžio arba 1N tikslumu; priklausomai nuo to, kuris dydis sudaro didesnę reikšmę. Siekiant tikslų duomenų, matavimo ašies poslinkis prieš suyrant bandymui neturi būti didesnis, kaip 10mm.

Deformacijos matavimo prietaisas turi turėti mažesnę, kaip 2% (nuo bandinio aukščio) paklaidą, jo atskaitos mažiausia reikšmė turi sudaryti bent 0,03% bandinio aukščio, o darbinio matavimo amplitudė siekti bent 20% bandinio aukščio.

Kai atliekamas nesuardyto grunto tyrimas, bandinys turi būti paimtas kuo mažiau suardant grunto natūralaus slūgsojimo sąlygas. Apipjaustant ir formuojant bandinį, reikia dirbti labai kruopščiai, stengiantis kuo mažiau suardyti natūralią grunto struktūrą. Būtina kuo labiau išsaugoti grunto natūralaus slūgsojimo drėgnį bandinyje, kol jis yra ruošiamas. Bandinio darbinės plokštumos turi būti lygios ir statmenos bandinio išilginei ašiai. Jei bandinio darbinėse plokštumose aptinkama trūkumų (kiaurymių, griovelių ir pan.), jas reikia, naudojant kuo mažiau jėgos, užpildyti po formavimo likusiu palaidu gruntu.

Kai atliekamas dirbtinai suformuotų gruntų tyrimas, svarbu, formuojant gruntą į bandinį, sudaryti jam sąlygas prarasti kuo mažiau drėgmės. Reikia išvengti oro kišenių susidarymo bandinio formoje. Kai bandinys suformuotas formoje, nuo išėmimo iš formos proceso pradžios iki bandymo atlikimo tokį bandinį reikia traktuoti kaip nesuardyto grunto bandinį ir su juo elgtis taip pat atsargiai, kaip su nesuardyto grunto bandiniu.

Bandinio didžiausios dalelės maksimalus skersmuo neturi sudaryti daugiau  $1/6$  – tosios dalies viso bandinio skersmens arba kraštinės ilgio.

Taip paruošus grunto bandinį, jis įstatomas į suspaudimo aparatą. Kol darbinė plokštuma dar nesiliečia prie bandinio, apkrovos matavimo prietaisas kalibruojamas į nulinę padėtį. Tuomet suspaudimo plokštumos priderinamos prie bandinio aukščio, o tyrimo pradiniu deformacijos tašku pasirenkamas taškas, kai darbinė plokštuma pilnai liečiasi prie grunto paviršiaus, tačiau jo nespaudžia, t.y. apkrovos matavimo prietaisas rodo nulinę

apkrovą. Elektroninis tenzometras kalibruojamas į nulinę padėtį, o mechaniniam prietaisui nuimama nulinė atskaita arba, jei įmanoma, ciferblatas pasukamas taip, kad rodyklė būtų ties nuline padėtimi.

Aparatas paleidžiamas, pasirinkus apkrovimo laiką tarp 2 ir 15 minučių taip, kad būtų gauta kuo tikslesnė ir naudingesnė tyrimui rezultatą rodanti įtempių/deformacijų kreivė. Laikas nustatomas pagal tokią sąlygą, kad privaloma gauti bent 10 duomenų rinkinių iki bandinio suirimo, o po suirimo turi būti gaunamas bent vienas duomenų rinkinys kas 1 % bandinio deformacijos pokyčio. Suspaudimas gali būti stabdomas, kai bandinys pasiekė 15% santykinę savo aukščio deformaciją, arba kai įtempiai pradeda mažėti ar nustoja kilti.

Baigus suspaudimą, atliekamas nukrovimas. Bandinio vaizdas apytiksliai eskizuojamas arba atliekama jo fotografija, siekiant užfiksuoti bandinio suirimo pobūdį ir plokštumas. Stengiamasi kuo greičiau išmatuoti drėgno grunto bandinio svorį drėgno nustatymui, jei jis nenustatytas prieš tai. Tuomet bandinys suardomas ir apžiūrima bei aprašoma vidinė grunto sandara, jei tai neatlikta prieš tai (tik kai tiriamas nesuardytas bandinys). Jeigu grunte aptikta stambesnių dalelių, nei leidžia standartas (iki 1/6 charakteringo matmens), būtina tai pažymėti bandymo rezultatų pastabose, ir vėliau, juos analizuojant, į šiuos duomenis atsižvelgti kaip į galimai netikslius.

Tuomet įvertinami bandymo metu gauti duomenis ir skaičiuojami rezultatai:

**Įtempiai ir deformacijos:**

$$\varepsilon = \frac{\Delta H}{H_i} \quad (1.2.1)$$

$$\sigma_1 = \frac{P(1-\varepsilon)}{A_1} \quad (1.2.2)$$

Čia:

$\varepsilon$  – vertikalioji santykinė deformacija.

$\sigma_1$  – vertikalūs įtempiai, N/mm<sup>2</sup>.

$\Delta H$  – bandinio aukščio pokytis, mm.

$H_i$  – bandinio pradinis aukštis, mm.

P – vertikali apkrova, N

$A_1$  – bandinio skerspjūvio plotas, mm<sup>2</sup>.

**Gniuždomasis stipris:**

Priimamas

$$q_u = \max\{\sigma_1\} \quad \text{arba}$$

$$q_u = \sigma_1,$$

tuomet, kai  $\varepsilon$  pasiekė 15%, priklausomai nuo to, kuris dydis pasiektas pirmiau.

**Kerpamasis stipris nedrenuotomis sąlygomis:**



Priimamas  $c_u = 0,5 \times q_u$

### **Grunto jautrumas struktūros suardymui:**

Vertinamas tik tada, kai tam pačiam gruntui atlikti ir performuoto, ir nesuardyto grunto bandinių tyrimai.

Skaičiuojamas:

$$S_{\tau} = \frac{q_u(\text{nesuardyto})}{q_u(\text{performuoto})} \quad (1.2.3)$$

### **Tūrinis tankis ir drėgnis:**

Tūrinis tankis skaičiuojamas vadovaujantis CEN ISO/TS 17892-2 standartu, o drėgnis pagal CEN ISO/TS 17892-1 standarte pateikiamus nurodymus.

Rezultatai pateikiami laisva forma, tačiau turi būti nurodytas standarto, kuriuo buvo naudotasi jų gavimui, serija ir numeris, ir nustatyti privalomai pateikiami duomenys:

- Bandinio identifikacinis rodmuo ir jo paėmimo aplinkybės (gylis, gręžinio numeris, bandinio numeris ir pan.);
- Bandinio apibūdinimas, nurodant, ar buvo atliekamas suardyto, ar nesuardyto grunto bandymas;
- Jei nustatyta – drėgnio reikšmė, pateikiant tris reikšminius skaičius;
- Jei nustatyta – tūrinio tankio reikšmė, pateikiant tris reikšminius skaičius;
- Bandinio matmenys;
- Bandymo trukmė iki bandinio suirimo arba pasiektos ribinės deformacijos;
- Gniuždomasis stipris ir kerpamasis stipris nedrenuotomis sąlygomis, dviem reikšminiais skaičiais, nurodoma kilopaskaliais (kPa);
- Santykinės deformacijos dydis suirimo metu, pateikiant du reikšminius skaičius (%);
- Bandymui naudotos įrangos aprašymas, nurodant suspaudimo aparato maksimalios galios reikšmę ir galios prietaiso sujungimo su suspaudimo plokšte tipą;
- Nukrypimų nuo standarte nurodytų procedūrų ir galimų paklaidų aprašymas;
- Kita informacija, galimai reikalinga teisingam bandymo rezultatų interpretavimui;
- Rekomenduojama pateikti įtempių/deformacijų kreivę, gautą analizuojant bandymo rezultatus.

### 3. Grunto tyrimas triašio suspaudimo aparate

Grunto tyrimo triašio suspaudimo aparato skirtumą nuo tyrimo nesuvaržyto suspaudimo aparato pakankamai aiškiai apibūdina šių aparatų pavadinimai. Gruntas šiame aparate veikiamas ne vienos ašies kryptimi, t.y. tiesiogiai gniuždam vertikaliai, kaip nagrinėta prieš tai, o sukeliant įtempius, veikiančius bandinį visų trijų ašių kryptimis. Taip yra pašalinamas didysis nesuvaržyto suspaudimo bandymo trūkumas – suspaudimas be šoninio suvaržymo. Tokia situacija grunto natūralios eksploatacijos režimu yra itin reta, tad triašio suspaudimo aparatu ir yra bandoma atkartoti realias sąlygas, gruntą slėgiant ir iš šonų.

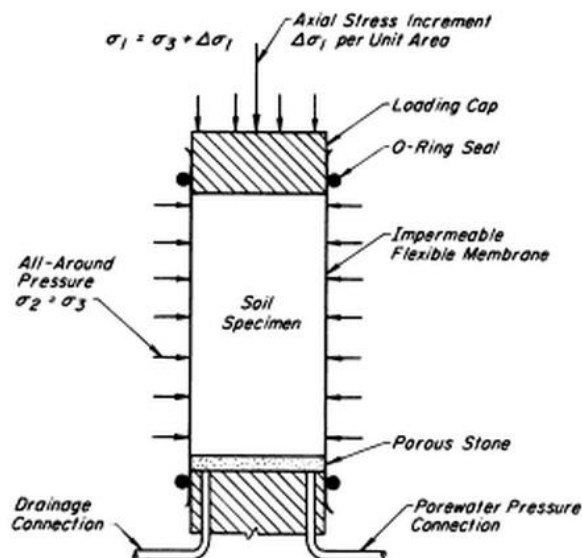
#### 3.1 Mokslinis aktualumas

Triašio gniuždymo aparatai pasaulyje nėra naujovė. Pirmieji prototipai pasirodė dar XX – tojo amžiaus pirmoje pusėje, tačiau buvo nepraktiški, nepatogūs naudoti ir netikslūs. Tų prietaisų slėginės kameros nebuvo skaidrios ir nebuvo galima stebėti bandymo eigos ir rezultato vaizdiniu metodu.

1974 – taisiais metais JAV inžinierius R. Cordoba pateikė patentą [12] naujos kartos triašio gniuždymo aparatui, kuris turėjo permatomą, iš poli(metil-metakrilato) (naudojami komerciniai pavadinimai: Plexiglas, Lucite, Perspex) pagamintą slėginę kamerą. Nuo tada grunto gniuždymo eigos reguliavimas, betarpiškai vaizdiniu būdu stebint skysčių ir dujų, naudojamų suslėgimui, būsenas, tapo natūraliai suprantama triašio suspaudimo bandymo dalimi.

Yra tikrai daug daug skirtingų dizainų ir veikimo principų triašio suspaudimo prietaisų variantų, bet visi jie veikia tuo pačiu principiniu metodu.

Pateikiama principinė tokio prietaiso schema iš Karlo Tercagi knygos „Gruntų mechanika inžinerinėje praktikoje“ [5].



5 pav. Triašio grunto suspaudimo tyrimo principinė schema

Kaip matoma 5 paveiksle, gruntas yra gniuždomas tiesiogiai, kaip ir nesuvaržyto suspaudimo aparate, tačiau patalpintas į vandeniui ir dujoms nepralaidžią membraną, visą šį bandinį patalpinant sandarioje slėginėje aplinkoje, kuri veikia gruntą iš šonų visomis kryptimis (dujų ar skysčių pavidalu). Iš bandinio sandarios kapsulės išvesti vamzdeliai porinio slėgio stebėjimui, jei neleidžiama gruntui dreuoti. O jei leidžiama – galimam grunto drenavimo procesui stebėti. Taigi, sudaroma galimybė gruntą tirti dreuotomis sąlygomis, o tai yra neįmanoma, naudojant nesuvaržyto suspaudimo aparatą. Šie vamzdeliai, naudojant porėtą medžiagą, izoliuoti nuo pačio grunto mėginio, taip sudarant funkcinį filtrą.

Nors triašio suspaudimo metodas pasaulyje plačiai žinomas ir taikomas, tačiau Lietuvoje nėra populiarus ir plačiai naudojamas. Tokius prietaisus, seno tipo mechaninius arba naujo tipo elektroninius, turi tik kelios aukštojo mokslo įstaigos. Kauno technologijos universitetas iki šiol tokio aparato neturėjo ir nenaudojo. Todėl, atsiradus galimybei pasinaudoti naujai įsigytu triašio suspaudimo aparatu, tapo aktualu išmokti juo dirbti, išbandyti praktinį jo veikimo principą ir atlikti teorinius bei praktinius bandymus. Šis darbas, nepaisant savo mokslinės vertės, taip pat suteikia ir praktinę vertę universitetui, nes sudėtingu ir brangiu prietaisu pirmą kartą buvo atliktas kokybiškas tyrimas ir gauti rezultatai.

Pasaulyje žinomų gruntų mechanikos mokslo autorių ir praktikų literatūros šia tema tikrai išleista nemažai, o dauguma naujesnės laidos grunto mechanikos vadovėlių turi skyrius apie triašio suspaudimo bandymą, tačiau ten pateikta medžiaga yra daugiau teorinė. Mokslinių straipsnių ir darbų šia tema taip pat yra, tačiau daugumoje jų tiriami tik smėliniai arba tik moliniai gruntai, arba trūksta aiškiais punktais apibrėžto tikslumo, pvz. nenurodomas grunto tankis, neužtikrinamas vienodas visų bandinių drėgnis arba jis net nėra nustatomas, arba tirtos tik stipruminės arba tik deformacinės savybės.

Atliekant šį darbą, buvo griežtai laikomasi iškeltų tikslumo sąlygų:

1. **Vienoda** smėlinio grunto dalies **granulimetrinė sudėtis** visuose bandinių mišiniuose
2. Gruntas, prieš talpinant į kapsulę, tankinamas iki atlikus Proktoro tyrimą pasirinkto optimalaus tankio, taip garantuojant **tankio stabilumą**.
3. Palaikomas **stabilus grunto drėgnis** viso atlikto darbo metu, kuris reguliuojamas dozuojant vandenį tiksliomis svarstyklėmis ir tikrinant kiekvieno bandinio grunto drėgnį pagal leidžiamos paklaidos sąlygą.

4. Užtikrinamas **bandinio kapsulės sandarumas** šio sąrašo 3-čiosios sąlygos reikalavimui patenkinimui.
5. Visi bandiniai gniuždomi kameroje palaikant tuos pačius **nustatytus** standartinius **slėgius**, išlaikant tokį patį **apkrovos greitį**.
6. Nustačius grunto neatitikimą kuriai nors iš sudarytų sąlygų – bandymo rezultatai anuliuojami ir bandymas kartojamas.

Taip pat, ištirti ne vienos, o septynių skirtingų sudėčių dirbtiniai gruntai, keičiant molio masės procentinę dalį nuo 0% iki 30%, įmaišant molio į gryną smėlinį gruntą.

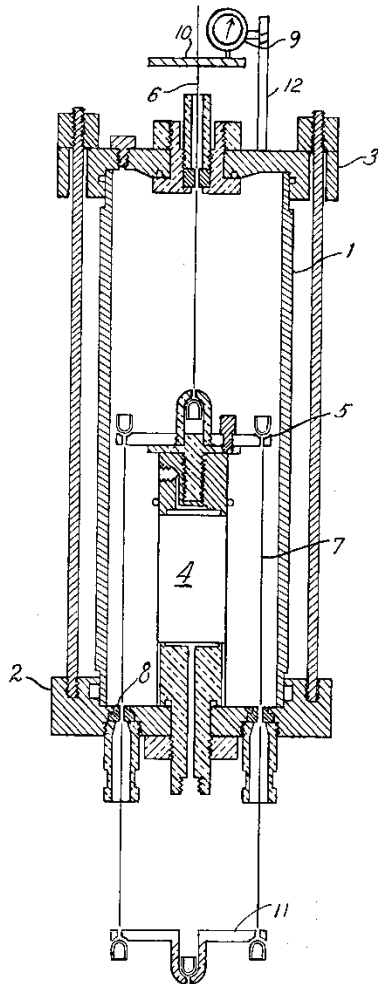
Tirtos stipruminės savybės (sankibumas, vidinės trinties kampas, tangentiniai įtempiai), ir deformacinės savybės (poringumo koeficientas, tūrinio spūdumo koeficientas).

Galime teigti, kad tyrimas yra moksliskai aktualus.

### 3.2 Triašio suspaudimo mašina ir jos veikimo principas.

Praeitame skyriuje 5 paveiksle buvo pateikta triašio suspaudimo aparato principinė schema.

Šioje teksto dalyje aprašomas triašio suspaudimo aparato veikimo principas. 6pav. pavaizduota visos mašinos teorinė schema iš [5].



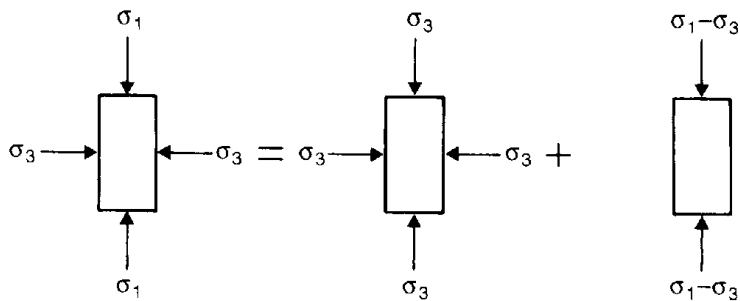
6pav. Triašio grunto suspaudimo mašina

Slėginėje kameroje (1), užpildytoje dujomis arba skysčiu, mechaniniu būdu keliamas slėgis, kuris veikia grunto bandinį (4), membrana apsaugotą nuo tiesioginio kontakto su dujomis ar skysčiu. 2 ir 3 dalys yra sraigtais suveržiami gaubtai, kurie, naudojant kartu su tarpinėmis, užtikrina bendrą prietaiso slėgio kameros sandarumą. Šiame paveiksle pavaizduota pati paprasčiausia mašina, kurioje bandinys gniuždomas pridėdamų svarmenų svorio jėga. Todėl čia detalė 5 yra viršutinė apkrovos plokštė, o detalė 7 – ją žemyn tempiantys lynai, kuriuos atitinkamai tempia ant apkrovos uždėjimo plokštumo 11 dedam svarmenys. Lynas 6 reikalingas deformacijos matavimams prietaisui (indikatoriumi) (9), kurį laiko stabilus gembinis laikiklis (12). Detalės 8 yra sandarikliai, esantys tiek 2, tiek 3 korpuso dalyse, užtikrinantys slėginės kameros sandarumą.

Ši prietaiso schema yra klasikinė. Šiuolaikinėse praktikoje naudojamose sistemose dažniausiai apkrovos pridėjimui naudojamas ne svorinis metodas, o detalę 5 iš viršaus spaudžiantis hidraulinis, pneumatinis ar mechaninis (srieginis) presas. Tose sistemose pačio prietaiso konstrukcija kiek skiriasi, tačiau veikimo principas ir pagrindinės dalys išlieka tokie patys.

Bandinio apkrovimo situaciją triašio suspaudimo mašinoje reikėtų vertinti taip: bandinys slėgiamas vienodai iš visų pusių, naudojant slėginę kameros aplinką, bei yra slėgiamas stumoklio vertikalios gniuždymo apkrovos.

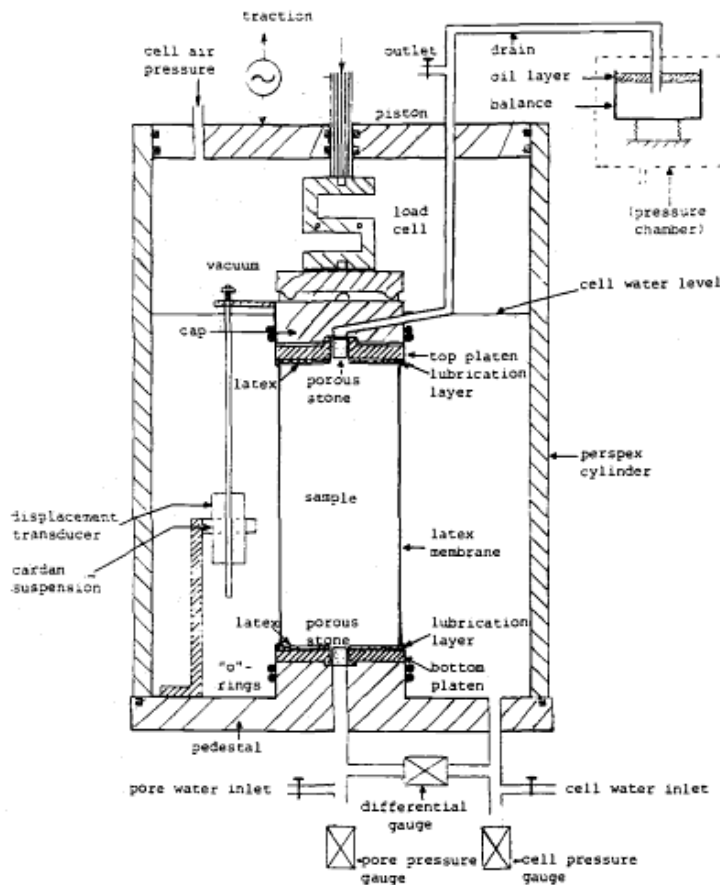
Gaunama štai tokia įtempių schema:



7 pav. Įtempių, veikiančių bandinį triašio suspaudimo aparate, schema

Skysčio arba dujų slėgis veikia bandinį visiškai vienoda jėga iš visų pusių, todėl gaunami kameros slėgio įtempiai  $\sigma_3$ , vienodai pasiskirstę į visą bandinio paviršių.  $\sigma_1$  yra gniuždymo gniuždymo mašinos stumoklio apkrovos sudaromi kirpimo įtempiai. Gniuždymo mašinos stumoklį ir apatinę plokštumą dėl dujų ar skysčio slėgio kameroje veikia toks pats slėgis, kaip ir bandinio sienelės. Taigi, susidaro skirtingos krypties, bet vienodo dydžio įtempiai  $\sigma_3$ , dėl kurių bendri bandinio įtempiai viršutinėje ir apatinėje atraminėse plokštumose, keliami gniuždymo mašinos apkrovos, gaunami  $\sigma_1 - \sigma_3$ . Galiausiai suprastintame variante gaunama, kad bandinio sienelės veikia kameros slėgis, o atraminės plokštumas tik gniuždymo mašinos stumoklio apkrova. Praktikoje, naudojant šiuolaikinius kompiuteriu valdomus triašio suspaudimo aparatus, atliekamas kameros taravimas kompiuteriniu metodu, po kurio apkrovos daviklis tiesiog nebevertina kameros vidinio slėgio poveikio stumokliui bei stumoklio sandariklio trinties jėgos. Taip supaprastinamas tolimesnis duomenų apdorojimas.

Slėgis  $\sigma_3$  gaunamas matuojant slėgį kameros viduje ir bandinio celės viduje, o taip pat ir diferencialinį slėgį. 8 paveiksle pavaizduota, kuriose prietaiso vietose paprastai prijungiami slėgio davikliai – manometrai (*Pore pressure gauge* – porinio slėgio manometras, *Cell pressure gauge* – slėginės kameros manometras, *Differential gauge* – diferencialinio slėgio manometras).



8pav. Slėgio matavimo taškų schema.

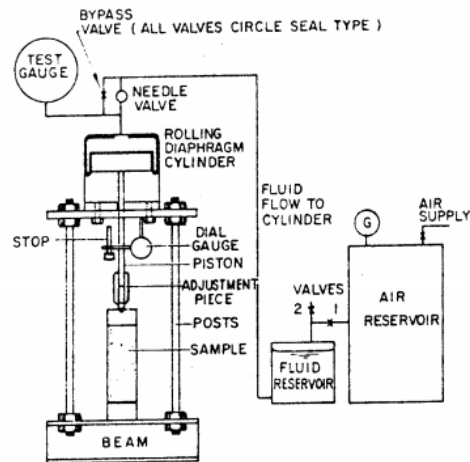
Taip pat, šiame paveiksle pavaizduota analogiško prietaiso principinė schema, kurioje bandinys gniuždomas paslankiu viršutiniu stūmokliu. Čia taip pat naudojamas ir skystis, ir dujos, kadangi skystis dėl mažesnės skvarbos užtikrina geresnį bandinio kapsulės sandarumą ir, dėl nesuspaužiamumo savybės, didesnę darbo saugumą nelaimės atveju. O dujomis, dėl jų suspaudžiamumo ir inercijos, lengviau reguliuojamas kameros slėgis. Skystis apsemia bandinį, o aukščiau gali būti ir dujinė aplinka. Vis dėl to, dėl jau minėtų saugumo klausimų, yra geriau, kai skystis užpildo visą kamerą, o dujinė aplinka yra nuotoliniame rezervuare.

Kapsulei, į kurią talpinamas grunto bandinys, gali būti naudojamas plastikas, guma, lateksas ir kitos įvairios medžiagos, net ir minkštieji metalai. Vis dėl to, dažniausiai dėl didelio elastingumo ir atsparumo mechaniniam poveikiui, naudojama natūrali guma – lateksas arba dirbtinė guma – butilas.

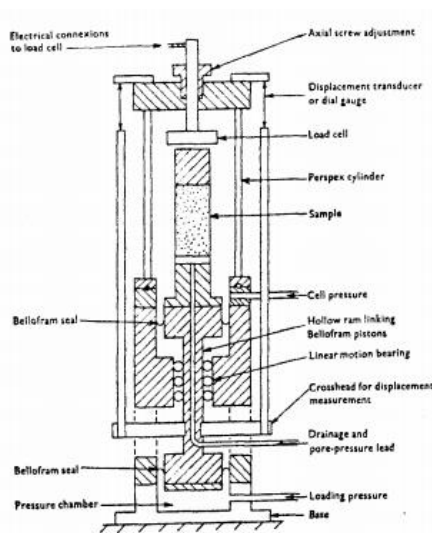
Dr. Roy E. Olson savo parengtoje metodinėje medžiagoje [6] nagrinėja kameros slėgio sudarymo būdus ir jiems naudojamą įrangą, teikia praktinius siūlymus, kaip galima būtų pasirūpinti slėgio sudarymu bei stabilumu nesudėtingomis mechaninėmis priemonėmis. Siūloma slėgį kelti naudojant stūmoklius, kurie su slėgio kamera būtų sandarinami ne standartiniais guminiiais sandarikliais, o paliekant nedidelį tarpelį, taip sudarant nereikšmingus

nuotekius, bet žymiai sumažinant stūmoklio trintį. Tai būtų praktiška dėl to, kad orinis ar skystinis guolis turi nykstamai mažą trinties koeficientą, kuris padidintų bandymo tikslumą. Taip pat, autoriaus nuomone, galima integruoti stūmoklį į viršutinį arba apatinį kameros dangtį, taip išvis atsisakant būtinojo sandarinimo. Tokiu atveju reiktų pasirūpinti ir tikslesne kameros slėgio priežiūra.

Jo siūlomos konstrukcijos su viršutiniu ir apatiniu jėgos įrenginiu:



9pav. Mitchell(1981m.) triašės suspaudimo mašinos dizainas:



10pav. Bishop ir Wesley (1981m.) triašės suspaudimo mašinos apatinio suspaudimo dizaino variantas



Būdai kameros slėgio sudarymui ir palaikymui:

### **Tiesioginis dujų slėgis.**

Paprasciausiai ir pigiausiai įgyvendinamas būdas. Greitai užpildoma ir išleidžiama kamera. Reikalingi pakankamai paprasti ir pigūs prietaisai. Itin lengvai kontroliuojamas slėgis. Tačiau turi keletą esminių trūkumų:

- Dujnės aplinkos kamerą sunku sandarinti. Skysčiai daug mažiau skvarbūs, lengviau išlaikyti sandarumą, o dujoms sandarinti reikalingi itin standūs sandarikliai, kurie didina trintį ir mažina tikslumą.
- Dujos yra itin suspaudžiamos, todėl, nelaimės atveju, gaunamas prietaiso sprogitas, kurio pasekmės aparatą naudojančiam asmeniui gali būti neigiamos.
- Labai didelis medžiagos temperatūrinis nepastovumas, tad, atliekant ilgalaikį bandymą, gali kilti sunkumų palaikant pastovų slėgį.

### **Dujų slėgis virš vandens (skysčio rezervuare).**

Jau minėtas būdas, kuris praktiškai labai dažnai taikomas dėl savo didelio tikslumo ir saugumo. Jis nėra toks patogus, kaip tiesioginių dujų metodas, tačiau skiriasi labai nedaug, o panaikina kelis svarbius trūkumus. Ženkliai sumažinta sprogitimo galima sukelsiama žala, sumažintas trinties sandarikliuose poveikis, mažesnis temperatūrinis nepastovumas.

### **Dujų slėgis rezervuare**

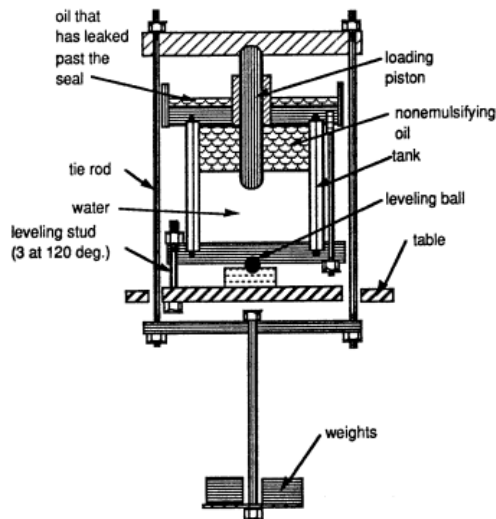
Taip pat yra naudojamas skystis, kuriuo užpildomas visas rezervuaras, o dujų slėgis į kamerą paduodamos ne tiesiogiai iš slėgio aparato, o iš sandariai prijungto nuotolinio rezervuaro. Dėl dujų difuzijos į vandenį, galimi netikslumai ir dujų pasirodymas rezervuare, tačiau nesunku nustatyti, kad pvz, esant metro ilgio žarnai iki rezervuaro, rezervuare dujos pasirodys tik po kelių metų, o triašio suspaudimo bandymas paprastai tiek netrunka.

Šis būdas dėl savo patogumo ir išmanumo labai populiarus JAV.

### **Genore metodas.**

Norvegijos mokslininkai valstybiniame geotechnikos institute (Genore), triašio tyrimo aparate taiko kitą metodiką. Rezervuaro viršuje, virš vandens, vietoj dujų, pripilama nesiemulsinančio tepalo, kuris tepa ir sandarina stumoklį. Dedant ant apkrovos lentynėlės svarmenis, stumoklis lenda į kamerą ir slėgis kyla be jokių išorinių slėgimo prietaisų. Kai pasiekiami pusiausvyra ir stumoklis pradeda plūduriuoti – pasiektas darbinis slėgis. Tuomet vožtuvų pagalba palaikomas slėgio stabilumas, o stumoklį galima naudoti bandinio kapsulės

slėgimui. Tokio prietaiso svarbus privalumas, kad jam nereikalingas jokia kameros slėgio kėlimo įranga, ir, kad naudojant labai nedidelį svorį, galima pasiekti gana didelį darbinį slėgį (pvz, turint 2cm<sup>2</sup> stumoklį ir naudojant 16kg svarmenų, gaunamas 8bar slėgis). Taip pat, aparatas užima labai mažai vietos, lyginant su kitų dizainų prietaisais.



11 pav. Gonore triašio suspaudimo aparato schema

Tačiau šis prietaisas turi svarbių trūkumų:

- Jei laboratorijoje yra suspausto oro linijos, daug pigiau naudotis suspausto oro prietaisais;
- Slėginė kamera yra gana mažo tūrio, todėl reikia užtikrinti vandens grąžinimą į kamerą dėl nuotekių, kad stumoklis neatsiremtų į prietaiso dugną;
- Tepalas vis tiek lėtai sunksis viršun ir maišydamasis su dulkėmis, praras savo savybes;
- Jei bus panaudotas netinkamas tepalas, jis greit taps tepalo ir vandens emulsija, ir nebeatliks savo funkcijos;
- Prietaiso galimus sukelti slėgius ir jų žingsnis labai riboja turimų svarmenų svorių diapazonas;
- Pakankamai didelė stumoklio trintis, kuri gali lemti netikslumus arba netolygiai kintantį (šokinėjantį) slėgį;
- Minėtais vožtuvais slėgio stabilumą galima reguliuoti tik į neigiamą pusę – sumažinti, tačiau triašio suspaudimo tyrime kartais būna atvejų, kai jį reikia ir padidinti.

### Kompensacinis (gyvsidabrio) metodas.

Kolegų Bishop ir Henkel 1953 metais pasiūlytas būdas slėgio pokyčiams stabilizuoti naudojant gyvsidabrij, turintį savybę reikšmingai keisti savo tūrį (tankį) dėl temperatūros pokyčių. Gyvsidabris atskiriamas nuo slėginės kameros apsaugine membrana, slėginėje kameroje dėl saugumo naudojant papračiausią vandenį.

Metodo privalumai tokie, kad galima labai ilgą laiką išlaikyti pastovų slėgį, galima naudoti ten, kur neprieinamas suspaustas oras ar vanduo, gali būti naudojamas iki labai didelių slėgių, neprarandant tikslumo.

Trūkumai:

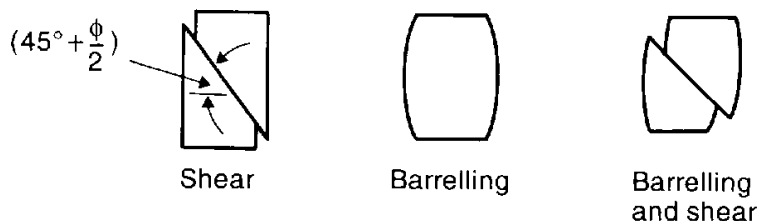
- Gyvsidabris yra žmogaus sveikatai pavojinga medžiaga, todėl dirbant su juo atviru metodu reikia naudoti specialias saugos priemones, o dirbant uždaru metodu – būti pasiruošus tas priemones panaudoti, įvykus nelaimei.
- Sistema lėtai veikia.
- Sistema nėra patikima, nes gamintojams sunku pagaminti indus, tinkamu patikimam ir saugiam gyvsidabrio laikymui ir valdymui darbo sąlygomis.

### 3.3 Bandinių suirimo būdai

Bandiniai, tiriami triašio suspaudimo aparate, paprastai suyra vienu iš dviejų grynųjų suirimo būdų arba mišriai, esant abiejų irimo būdų požymių.

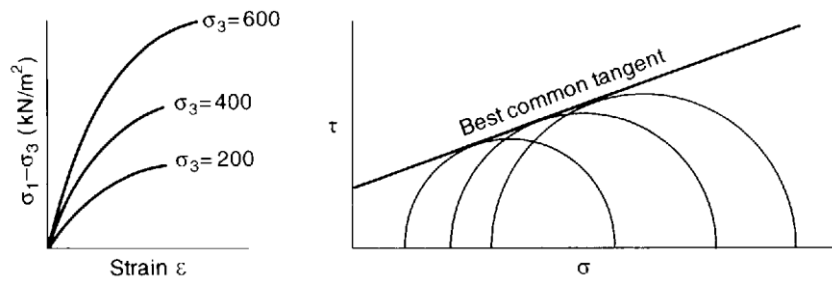
Ne visi bandiniai suyra kirpimo plokštumoje, dažniausiai matomi išsiplėtimo (angl. *barrelling*) požymiai. Kartais bandinys suyra tik plėsdamasis ir kirpimo požymių nepastebima. Tokiu atveju, bandinys gali visiškai nesuirti, tiesiog didėjant įtempimui ir deformacijai, kol santykinė deformacija artėja prie 100%. Tokiu atveju Smith [4] siūlo gniuždomąją gebą laikyti pasiekta tuomet, kai deformacija pasiekė 20% (palyginimui, ISO standarte nesuvaržyto suspaudimo bandyme rekomenduojama neviršyti 15%), arba kai stabilizuojasi arba pradeda mažėti įtempiai.

Paveiksle iš [4] pateikiami tipiniai bandinių suirimo būdai:



12 pav. Bandinio suirimo būdai. *Shear* – nukirpimas, *Barrelling* – išsiplėtimas, *Barrelling and shear* – kombinuotas nukirpimo išsiplėtimas būdas.

Taip pat Smith pateikia tokias teorines įtempių/deformacijų ir normalinių/tangentinių įtempių diagramas, gautos po daugelio bandymų skirtingiems gruntams.



13 pav. Įtempių/deformacijų ir normalinių/tangentinių įtempių diagramos.

## II. Praktinė dalis

Patogumo dėlei, šiame darbe skirtingoms grunto bandinių sudėtimis įvardinti naudojami kodiniai trumpiniai. Šių trumpinių formatą sudaro du skaičiai, atskirti pasviru brūkšniu-XX/YY.

Čia: XX – molio dalelių masės procentinė dalis bandinyje.

YY – smėlio dalelių masės procentinė dalis bandinyje.

### **Darbe naudotos 7 skirtingos grunto sudėtys:**

0/100 – gruntas, kurio sudėtyje 0% molio dalelių ir 100% smėlio dalelių. Tai grynas smėlis.

5/95 – gruntas, kurio sudėtyje 5% molio dalelių ir 95% smėlio dalelių.

10/90 – gruntas, kurio sudėtyje 10% molio dalelių ir 90% smėlio dalelių.

15/85 – gruntas, kurio sudėtyje 15% molio dalelių ir 85% smėlio dalelių.

20/80 – gruntas, kurio sudėtyje 20% molio dalelių ir 80% smėlio dalelių.

25/75 – gruntas, kurio sudėtyje 25% molio dalelių ir 75% smėlio dalelių.

30/70 – gruntas, kurio sudėtyje 30% molio dalelių ir 70% smėlio dalelių.

Visos sudėtys yra dirbtinio grunto. Visų sudėčių grunto bandymams atlikti reikiami grunto kiekiai sumaišyti ir sudrėkinti iki nustatyto drėgnio KTU gruntų laboratorijoje iš orasausių trintų molio miltelių ir orasausio, kalibruotais sietais patikrinto, 0/4 frakcijos smėlio.

### ***1. Grunto granuliometrinių ir fizinių savybių analizė prieš triašio suspaudimo bandymą***

Šioje darbo dalyje nustatomos grunto granuliometrinės ir fizines savybes.

Nustatyta 0/100 grunto granuliometrinė sudėtis, nes šis gruntas yra grynas smėlis ir, kaip pagrindas, buvo naudojamas kitoms šešioms sudėtimis pagaminti.

Atliktas Proktoro bandymas visoms septynioms sudėtimis ir nustatyti kiekvienos jų Proktoro tankiai. Pagal geriausių sutankinamumo rezultatų vidurkį, nustatytas optimalus grunto drėgnis, kuris leidžia geriausiai sutankinti gruntą ir tikėtis didžiausio grunto mišinio stiprumo. Kiekvienos grunto sudėties Proktoro tankis prie optimalaus grunto vėliau naudotas triašio suspaudimo tyrime, ir būtent iki šio tankio tankinti visi grunto bandiniai.

## **1.1 Grunto granulimetrinės sudėties nustatymas**

### **Teorinė dalis.**

Granulometrija yra grunto dalelių dydžio ir jų pasiskirstymo pagal dydį matavimas. Todėl grunto granulimetrinė sudėtis suprantama kaip įvairaus didumo mineralinių dalelių masė, išreikšta sauso grunto masės procentais. Šis rodiklis nustatomas smėliniams ir rupiems bei, daug rečiau, moliniams gruntams. Atlikus granulimetrinę analizę nustatomi dalelių dydžiai ir pasiskirstymas grunte. Ji atliekama tokiu būdu:

- Rupiosios frakcijos atskiriamos sijojant standartiniais sietais pagal ISO 3310-1 ir ISO 3310-2;
- Smulkiosios frakcijos nustatomos priimtinu metodu (pvz.: nusėdinimu, optiniais metodais).

Frakcija yra grunto dalis, kuri gali būti išskirta pagal dalelių dydį. Smėlio frakcijos dalelės (2–0,06 mm) būna apskritos ir kampuotos formos. Jos sudaro grunto skeletą ir sukuria vidinę trintį tarp grunto dalelių. Dulquio frakcijos dalelės (0,06–0,002 mm) yra plokščios ir kampuotos formos, neturi rišlumo ir yra užpildas stambioje smėlio frakcijoje, o molio frakcijos dalelės (< 0,002) yra sankibios. Gruntai pagal frakcinę sudėtį skirstomi į žvyrą, smėlį, dulkį ir molį. Granulimetrinės sudėties nustatymo rezultatai naudojami atliekant gruntų klasifikaciją, aptartą 1.1 skyriuje, vertinant juos kaip statybinę medžiagą, nustatant gruntų filtracijos charakteristiką ir kt.

Smėlio (0/100 sudėties grunto) granulometrija nustatyta pagal V.Doroševio ir G.Stelmokaičio parengtą metodiką [12]:

### **Bandymo tikslas ir užduotis.**

Atlikti smėlio grunto granulimetrinę analizę, taikant sietų metodą, ir nustatyti granulimetrinės kreivės formą ir grunto pavadinimą.

### **Darbo atlikimo nurodymai ir darbo eiga**

Reikalingos priemonės:

Sietų rinkinys pagal ISO 3310 – 1, elektroninės svarstyklės, metaliniai ar plastmasiniai indeliai, semtuvėlis, A3 formato popieriaus lapas ar pan.

## Darbo eiga

1. Iš anksto paruošta sauso (išdžiovinto 105 °C temperatūroje) smėlio grunto bandinio 800-2000g masė paskleidžiama ant popieriaus lapo vienodo storio sluoksniu. Sulipe grumsteliai sutrinami ir visas mišinys gerai išmaišomas.

2. Pasveriamas grunto bandinys 0,1 g tikslumu, gauta 787,5g. Jis supilamas ant standartinio sietų pagal ISO 3310 – 1 rinkinio viršutinio sieto ir uždengiamas dangčiu. Sietai turi būti sudėti nuo dugno į viršų akučių didėjimo kryptimi. Sietų rinkinys yra 200 mm skersmens, akutės – kvadratinės, kurių dydis: 8; 4; 2; 1; 0,50; 0,25; 0,125 mm.

4. Sietų rinkinį su gruntu rankomis gulsčiai kratome apie 3 min., kol dalelės prabyra pro atitinkamus sietus. Grunto bandinys išsisklaido į frakcijas nuo stambiausios viršutiniame sietu (daugiau kaip 8 mm) iki smulkiausios dugne (mažiau kaip 0,125mm). Jeigu sietų akutėse lieka įstrigusios dalelės, jos iškratomi, vėl supilamos ant sietų ir sijojamos toliau, kol nebelieka esminės grunto masės dalies trūkumo.

5. Baigus sijoti, ant kiekvieno sieto ir dugne esantis turinys supilamas į iš anksto pasvertus indelus ir sveriamas 0,1 g tikslumu. Kontrolei atlikti sudedamos atskirų frakcijų masės ir gauta suma palyginama su pradine bandinio mase. Šių masių skirtumas negali būti didesnis kaip 1 %. Priešingu atveju bandymas kartojamas.

6. Apskaičiuojama kiekvienos frakcijos masė procentais pagal formulę (1 % tikslumu):

$$m = \frac{m_i}{m_{vid}} \times 100\% \quad (2.1.1.1)$$

čia  $m_i$  – frakcijos masė, likusi ant sieto, g;

$m_{vid}$  – vidutinio grunto bandinio masė, g.

7. Bandymo ir skaičiavimo duomenys surašomi į lentelę. Sumuojami procentiniai frakcijų kiekiai, pradedant nuo stambesniųjų, ir pagal pirmą tenkinančią sąlygą nustatomas grunto pavadinimas, kuris būtų dulkingas smėlis.

8. Nubrėžiama granulimetrinės sudėties suminė kreivė pusiau logaritminėse koordinatėse. Tam abscisių ašyje atidedami



14 pav. Sietų rinkinys pagal ISO 3310 – 1

dalelių skersmenų logaritminiai dydžiai. Tai leidžia sutrumpinti abscisių ašies ilgį, išsaugant smulkių frakcijų kiekio tikslumą. Ordinačių ašyje atidedamas suminis frakcijų kiekis procentais. Tam nuosekliai sumuojami frakcijų kiekiai, pradedant nuo smulkiausios, ir pagal šiuos skaičius sudaroma kreivė. Kreivės pobūdis rodo gruntą sudarančių dalelių nevienodumo laipsnį, t. y. kuo kreivė statesnė, tuo gruntas vienodesnis. Pagal suminę kreivę galima nustatyti bet kurios frakcijos skersmens procentinį kiekį grunte, taip pat dalelių skersmenį, atitinkantį tam tikrą procentinį frakcijos kiekį.

9. Apskaičiuojamas smėlio grunto granulimetrinės sudėties vienodumo koeficientas  $C_U$ . Skersmenys  $d_{10}$  ir  $d_{60}$  randami sudarytoje suminėje kreivėje tokiu būdu: iš ordinačių ašies taškų 10 % ir 60 % brėžiamos lygiagrečios tiesės su abscisių ašimi iki susikirtimo su kreive; iš susikirtimo taškų nuleidžiami statmenys į abscisių ašį. Gauti abscisių ašyje taškai parodo ieškomus skersmenis.

10. Apskaičiuojamas grunto granulimetrinės kreivės koeficientas  $C_C$ .

11. Pagal granulimetrinę sudėtį kartu su  $C_U$  ir  $C_C$  nustatoma granulimetrinės sudėties kreivės forma, kuri šiuo atveju yra gauta pakopinė.

Sudėtis 0/100.

3lentelė.

Naudoto grunto masė – 787,5g

Granulimetrinės sudėties tyrimo rezultatai

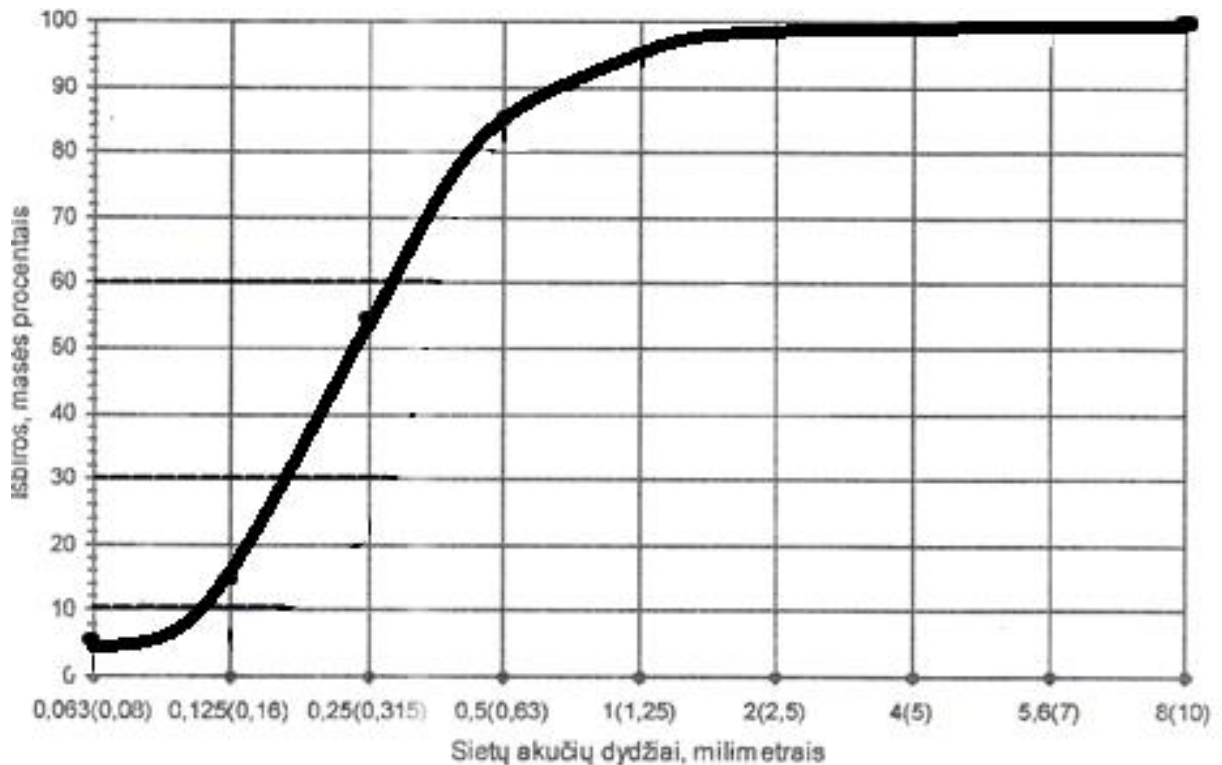
Smėlio frakcija, mm	$\infty$	8-4	4-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,125	<0,125	Iš viso
Šios ir didesnių frakcijų masė, g	1,5	11	36	111,5	365	674	733,5	784,5	
Frakcijos masė, g	1,5	9,5	25	75,5	253,5	309	59,5	51	784,5
Frakcijos kiekis, %	0,2	1,2	3,2	9,6	32,3	39,4	7,6	6,5	100

Gautas grunto nuostolis:

$$787,5 - 784,5 = 3g. \rightarrow 3/787,5 = 0,0038 < 0,01$$

0,38% < 1% tenkina sąlygą.





15 pav. Grunto 0/100 granulometrinės sudėties kreivė

$$C_U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,3}{0,113} = 2,65 \quad (2.1.1.2)$$

$$C_C = \frac{(d_{30})^2}{d_{10} \cdot d_{60}} = \frac{0,179^2}{0,113 \cdot 0,3} = 0,95 \quad (2.1.1.3)$$

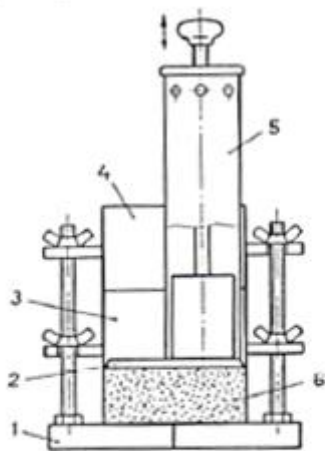
## 1.2 Grunto sutankinamumo nustatymas Proktoro metodu

Grunto tankinimas yra mechaninis procesas, dėl kurio grunto tūris mažėja, t. y. grunto dalelės kompaktiškai susispaudžia, nes sumažėja porų tūris. Grunto tankinimas didina grunto stiprumą. Tai plačiai taikoma statyboje, pradedant pastato pagrindo ruošimu, tiesiant kelius, statant hidrotechnikos statinius ir t. t. Sutankinto grunto stiprumas padidėja nuo 2 iki 3 kartų. Gruntas yra sutankintas, kai sauso grunto tankis ne mažesnis, nei: smėlio gruntų  $1,65\text{--}1,70 \text{ Mg/m}^3$  ir molio gruntų  $1,60\text{--}1,75 \text{ Mg/m}^3$ . Dažniausiai grunto sutankinimo rodikliai nustatomi laboratoriniais bandymais, tankinant įvairių drėgnių gruntą. Bandymai dažniausiai atliekami taikant Proktoro metodą: sudarant priklausomybę  $\rho_d = f(w)$ , gaunama kreivė, kuri vadinama Proktoro kreive. Sausasis tankis, atitinkantis aukščiausią šios kreivės tašką, yra Proktoro tankis  $\rho_{Pr}$ . Šį tašką atitinkantis grunto drėgnis yra optimalusis grunto drėgnis  $w_{Pr}$ .

Darbo dalies tikslas ir užduotis: Nustatyti optimalųjį grunto drėgnį, kuriam esant pasiekiamas Proktoro tankis. Pagal šį gautą tankio rodiklį bus tankinamas į triašio suspaudimo aparatą talpinamas gruntą. Kadangi prietaisas, naudojamas grunto tankinimui prieš talpinant į

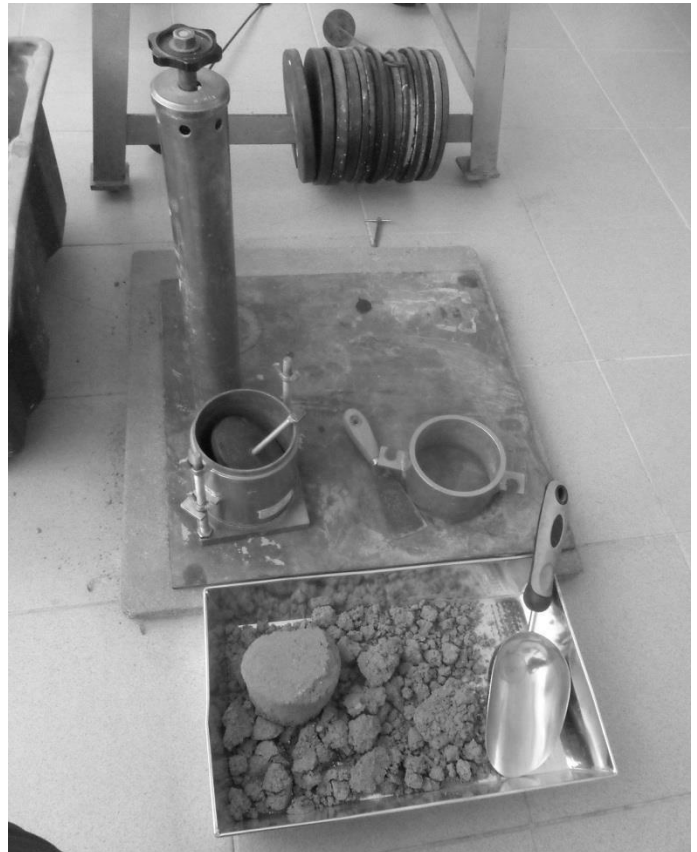
aparata, nėra sertifikuotas ir pripažintas Europos standartais, šiuo prietaisu, pagal grunto tūrį ir svorį, žinodami drėgnį, tankinsime iki mums reikalingo tankio, kuris atitiks Proktoro tankį, taip užtikrindami tyrimo rezultatų tikslumą.

Reikalingos priemonės: Proktoro prietaisas (Proktoro žiedas su paaukštiniu, sertifikuotas plaktas tankinimui, tankinimo plokštelė), maišymo indas, semtuvėlis, mentelė, elektroninės svarstyklės, peilis, plieninė liniuotė, slankmatis, medinis štampas, indas su vandeniu.



1 – pagrindas; 2 – plokštelė;  
3 – cilindras; 4 – žiedas;  
5 – tankinimo įtaisas; 6 –  
gruntas

16pav. Proktoro prietaiso  
principlinė schema



17pav. Grunto tankinimas Proktoro metodu

### Pasiruošimas darbui

1. Rankiniu būdu iš grunto bandinio atskiriamos stambesnės, nei 20mm, dalelės.
2. Pirmojo bandinio drėgnis turi būti mažesnis už optimalų grunto drėgnį, kuriam esant pasiekiamas Proktoro tankis. Renkamas pradinis drėgnis 2% nuo orausio. Kitų bandinių drėgniai didinami po 2%, iki 10 arba 12 %, priklausomai, kada bus pasiektas grunto drenavimasis.
3. Prieš kiekvieno bandymo pradžią grunto bandinį būtina tolygiai sudrėkinti. Neplastiško grunto bandinį, įpylę vandens, laikytume uždengtą inde 10 min, o po to gerai išmaišytume. Kadangi į grunto sudėtį maišomas molis, maišomas sausas gruntas iki tinkamo

tolygaus pasiskirstymo ir maišoma papildomai, pilant vandenį, vengiant molio dalelių „sušokimo“. Pasiekus vientisos konsistencijos gruntą, jis laikomas uždengtas 10min ir prieš tiriant, permaišomas dar kartą. Grunto kiekis inde turi atitikti cilindro tūrį, tad pagaminama šiek tiek daugiau – tiek, kiek telpa ant cilindro užmovus paaukštavimo žiedą. Taip gaunamas pakankamas grunto kiekis tiek Proktoro, tiek plastiškumo bei takumo tyrimams.

4. Į išdžiovintą ir pasvertą grunto bandinį įpilama vandens pirmajam bandymui atlikti. Paruoštas drėgnas grunto bandinys prieš pat tankinimą pasveriamas ir apskaičiuojama vandens masė bei grunto drėgnis  $w$  pagal formules:

$$m_w = m - m_d, \quad w = \frac{m_w}{m_d}, \quad (2.1.2.1) \quad (2.1.2.2)$$

čia:  $m$  – drėgno bandinio masė, g;

$m_d$  – sauso bandinio masė, g.

6. Kiekvienas kitas bandinys paruošiamas taip pat, kaip ir pirmasis, tik įpilama į tą patį gruntą papildomai vandens. Bandinio drėgnio ribinė paklaida turi būti ne didesnė kaip  $\pm 0,05 w$ .

### **Darbo eiga**

1. Prietaiso pagrindas su cilindru ir uždedamuoju žiedu pastatomas nejudamai ant lygių ir tvirtų grindų. Paruoštas cilindro tūrio apimties grunto bandinys inde padalomas į tris maždaug vienodo didumo dalis. Sėtuvėliu pirmoji grunto dalis supilama į cilindrą. Paviršius išlyginamas mediniu štampu. Ant grunto paviršiaus cilindre uždedama plieninė plokštelė ir atliekamas tankinimas. Po pirmojo grunto sluoksnio tankinimo panašia tvarka atliekamas kitų dviejų sluoksnių tankinimas.

2. Po kiekvieno sluoksnio tankinimo plokštelė iš cilindro ištraukiama, įsukant į ją rankenėlę. Ant sutankinto paviršiaus pilamas kitą grunto sluoksnis, jį išlyginant, uždedant plokštelę atgal ir tankinimo procesas kartojamas.

3. Tankinimo įtaiso krintančiu krūviu kiekvienas sluoksnis ištisai ir vienodai smūgiuojamas 3–4 apėjimais, liečiant cilindro šoną. Tankinimo metu įtaisas rankoje laikomas vertikaliai, krintantį krūvį kiekvieną kartą pakeliant į viršų iki galo ir paleidžiant laisvai kristi.

4. Tankinimo režimas išlaikomas toks: smūgių skaičius – 25, smūgiavimo intensyvumas – kas 1,5–2,0 s, esant šiems tankinimo įtaiso 65 parametrus: krintančio krūvio masė – 2,5 kg ir kritimo aukštis – 300mm.

5. Sutankinus visus sluoksnius, žiedas nuimamas. Liniuote išmatuojamas vidutinis grunto nusėdimo gylis cilindro viršaus atžvilgiu ir randamas grunto sluoksnio storis. Sutankintas bandinys kartu su cilindru pasveriamas.

6. Po pirmojo bandymo atliekami mažiausiai dar 5 bandymai, naudojant tą patį grunto bandinį, tik didinant jo drėgnį (atitinkamai pripilant vandens) po 2% nuo 2% iki 12%, arba kol gaunamas drenuojantis vandenį atvejis, kai tankinant pradedamas išstumti vanduo.

7. Drėgno grunto tankis (g/cm<sup>3</sup>) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\rho = \frac{m}{V} \quad (2.1.2.3)$$

čia  $m$  – drėgno sutankinto grunto bandinio masė, g;

$V$  – grunto bandinio tūris cilindre, cm<sup>3</sup>.

Sauso grunto tankis (g/cm<sup>3</sup>) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\rho_d = \frac{\rho}{1+w} = \frac{m_d}{V} \quad (2.1.2.4)$$

8. Tiriant grunto bandinius, turinčius daugiau kaip 35 % stambesniųjų dalelių, bandymo rezultatus reikia patikslinti, nes to neatlikus sausasis tankis būtų nustatytas per mažas, o grunto drėgnis – per didelis. Standartu nustatytos bandymo paklaidos yra tokios: Proktoro

tankio – 0,01 ir įvairiagrūdžių bei smulkiagrūdžių gruntų optimalaus drėgno – 0,005.

9. Bandymo ir skaičiavimo duomenys surašomi į lentelę.

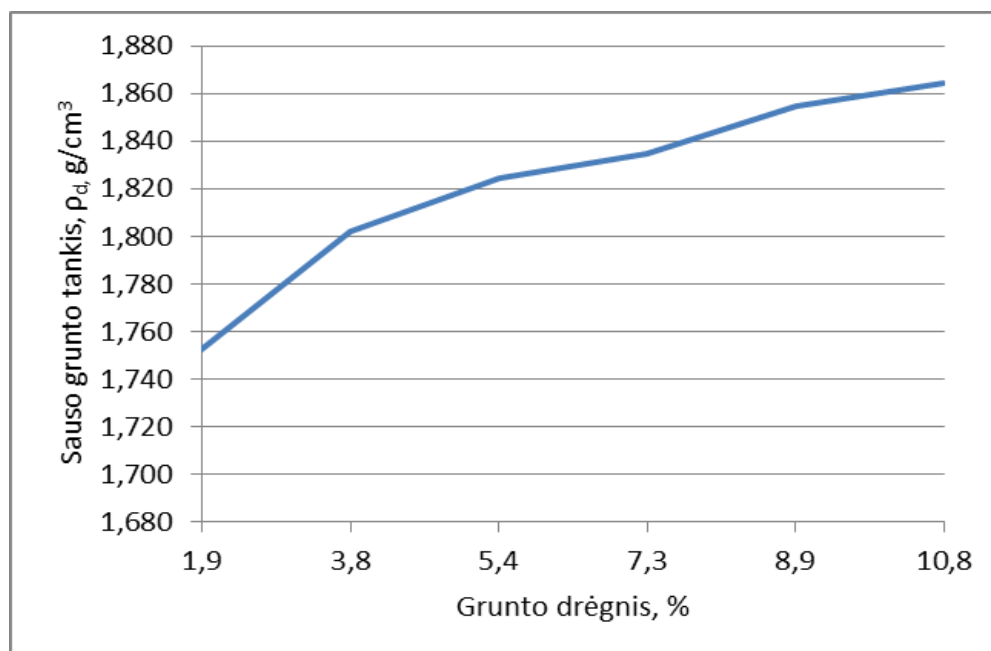
10. Darbo rezultatai pateikiami grafiškai, sudaroma priklausomybė  $\rho_d = f(w)$ . Per gautus taškus išbrėžiama Proktoro kreivė su galimai didesniu posūkio spinduliu viršūnėje. Sausasis tankis, atitinkantis aukščiausią šios kreivės tašką, yra Proktoro tankis  $\rho_{Pr}$ , kuris nurodomas 0,01 g/cm<sup>3</sup> tikslumu. Šį tašką atitinkantis grunto drėgnis yra optimalusis grunto drėgnis  $w_{Pr}$ .

Atliktas Proktoro sutankinimo bandymas 5/95 sudėties gruntui:

Parametrai	Simbolinė išraiška	Bandymo Nr.					
		1	2	3	4	5	6
Sauso bandinio masė	$m_d$	2499	2448	2446	2434	2271	2192
Vandens masė grunto porose	$m_w$	50	99	148	196,7	242,1	285,9
Vandens kiekis procentais	%	1,96	3,89	5,71	7,48	9,63	11,54
Grunto drėgnis	$W=m_w/m_d$	0,02	0,04	0,06	0,08	0,11	0,13
Drėgno bandinio masė su cilindro mase	$m+m_c$	5398	5482	5534	5580	5634	5684
Cilindro masė	$m_c$	3620	3620	3620	3620	3624	3628
Drėgno bandinio masė	$m$	1778	1862	1914	1960	2010	2056
Cilindro tūris	$V, \text{cm}^3$	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28
Drėgno grunto tankis	$\rho=m/V, \text{g/cm}^3$	1,786	1,871	1,923	1,969	2,020	2,066
Sauso grunto tankis	$\rho_d=\rho/(1+W), \text{g/cm}^3$	1,752	1,802	1,824	1,835	1,855	1,864
Sutankinto bandinio aukštis cilindre	$h$	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Sutankinto bandinio tūris cilindre	$V$	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28
Drėgnas gruntas	$m_{\text{š}}$	59,8	60,5	60,8	63,6	74,3	80,2
Gruntas po džiovavimo	$m_s$	58,9	58,7	58	59,8	68,9	73
Indelio masė	$m_i$	13,4	13,4	9	11,8	13,6	13,5
Patikslintas grunto drėgnis	$W_p$	0,019	0,038	0,054	0,073	0,089	0,108

4 lentelė. Proktoro bandymo rezultatai 5/95 sudėties gruntui

Nubraižyta Proktoro kreivė:



18 pav. 5/95 sudėties grunto Proktoro kreivė

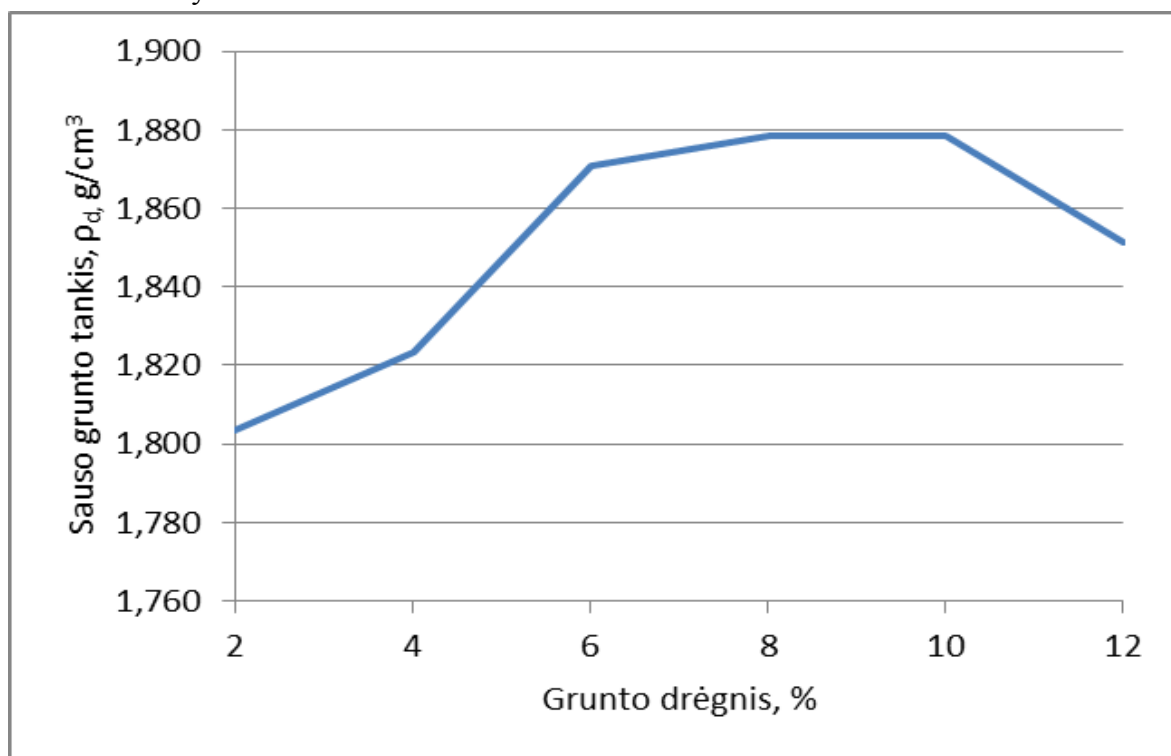
Iš jos matoma, kad grunto optimalusis drėgnis  $w_{Pr} = 12\%$ , taigi Proktoro tankis  $\rho_{Pr} = 1,864 \text{g/cm}^3$ .

Atliktas Proktoro sutankinimo bandymas 10/90 sudėties gruntui:

Parametrai	Simbolinė išraiška	Bandymo Nr.					
		1	2	3	4	5	6
Sauso bandinio masė	$m_d$	1582	1582	1582	1582	1582	1582
Vandens masė grunto porose	$m_w$	31,6	63,2	94,8	126,4	158	189,6
Vandens kiekis procentais	%	2	4	6	8	10	12
Grunto drėgnis	$W=m_w/m_d$	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12
Drėgno bandinio masė su cilindro mase	$m+m_c$	5429	5478	5558	5597	5630	5639
Cilindro masė	$m_c$	3622	3622	3622	3622	3622	3622
Drėgno bandinio masė	$m$	1807	1856	1936	1975	2008	2017
Cilindro tūris	$V, \text{cm}^3$	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28
Drėgno grunto tankis	$\rho=m/V, \text{g/cm}^3$	1,840	1,896	1,983	2,028	2,066	2,073
Sauso grunto tankis	$\rho_d=\rho/(1+W), \text{g/cm}^3$	1,804	1,823	1,871	1,878	1,878	1,852
Sutankinto bandinio aukštis cilindre	$h$	11,35	11,31	11,28	11,25	11,23	11,24
Sutankinto bandinio tūris cilindre	$V$	982,30	978,84	976,24	973,65	971,91	972,78

5 lentelė. Proktoro bandymo rezultatai 10/90 sudėties gruntui

Nubraižyta Proktoro kreivė:



19 pav. 10/90 sudėties grunto Proktoro kreivė

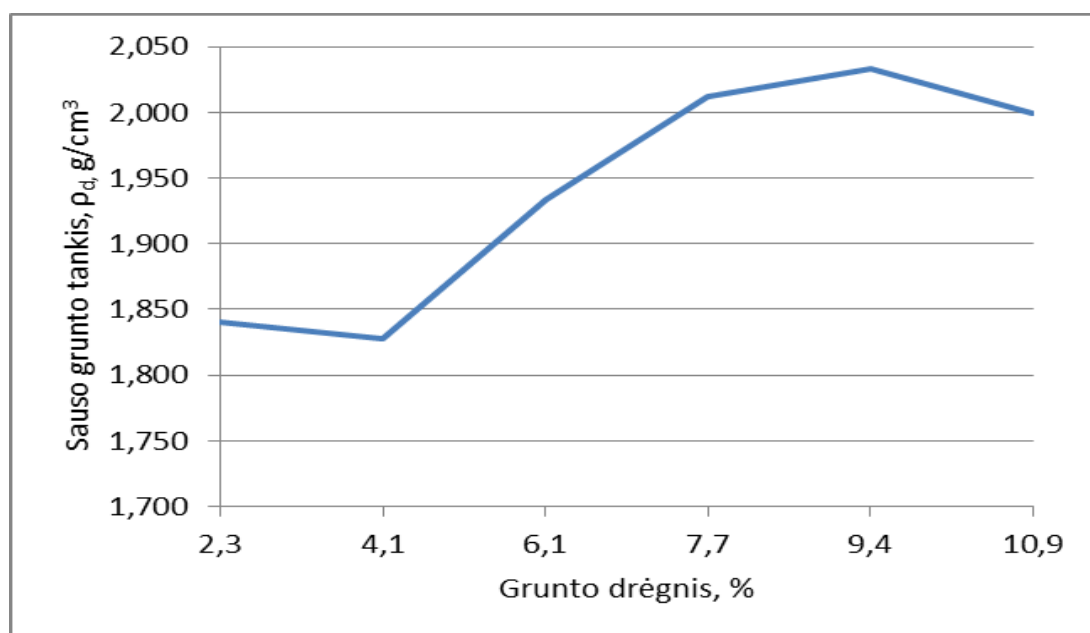
Iš jos matoma, kad grunto optimalusis drėgnis  $w_{Pr} = 8\%$ , taigi Proktoro tankis  $\rho_{Pr} = 1,878 \text{g/cm}^3$ .

Atliktas Proktoro sutankinimo bandymas 15/85 sudėties gruntui:

Parametrai	Simbolinė išraiška	Bandymo Nr.					
		1	2	3	4	5	6
Sauso bandinio masė	$m_d$	2807	2752	2709	2670	2618	2562
Vandens masė grunto porose	$m_w$	56,1	111,1	165,3	218,7	271	322,3
Vandens kiekis procentais	%	1,96	3,88	5,75	7,57	9,38	11,17
Grunto drėgnis	$W=m_w/m_d$	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13
Drėgno bandinio masė su cilindro mase	$m+m_c$	5494	5514	5538	5776	5838	5828
Cilindro masė	$m_c$	3620	3620	3620	3620	3624	3622
Drėgno bandinio masė	$m$	1874	1894	1918	2156	2214	2206
Cilindro tūris	$V, \text{cm}^3$	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28
Drėgno grunto tankis	$\rho=m/V, \text{g/cm}^3$	1,883	1,903	2,052	2,166	2,224	2,216
Sauso grunto tankis	$\rho_d=\rho/(1+W), \text{g/cm}^3$	1,840	1,828	1,934	2,011	2,034	1,999
Sutankinto bandinio aukštis cilindre	$h$	11,5	11,5	10,8	11,5	11,5	11,5
Sutankinto bandinio tūris cilindre	$V$	995,28	995,28	934,70	995,28	995,28	995,28
Drėgnas gruntas	$m\check{s}$	61,1	49,9	41,8	49,5	60,5	66
Gruntas po džiovavimo	$m_s$	60	48,4	39,8	46,6	56,1	60,3
Indelio masė	$m_i$	13,4	13,4	9	11,8	13,6	13,5
Patikslintas grunto drėgnis	$W_p$	0,023	0,041	0,061	0,077	0,094	0,109

6 lentelė. Proktoro bandymo rezultatai 15/85 sudėties gruntui

Nubraižyta Proktoro kreivė:



20 pav. 15/85 sudėties grunto Proktoro kreivė

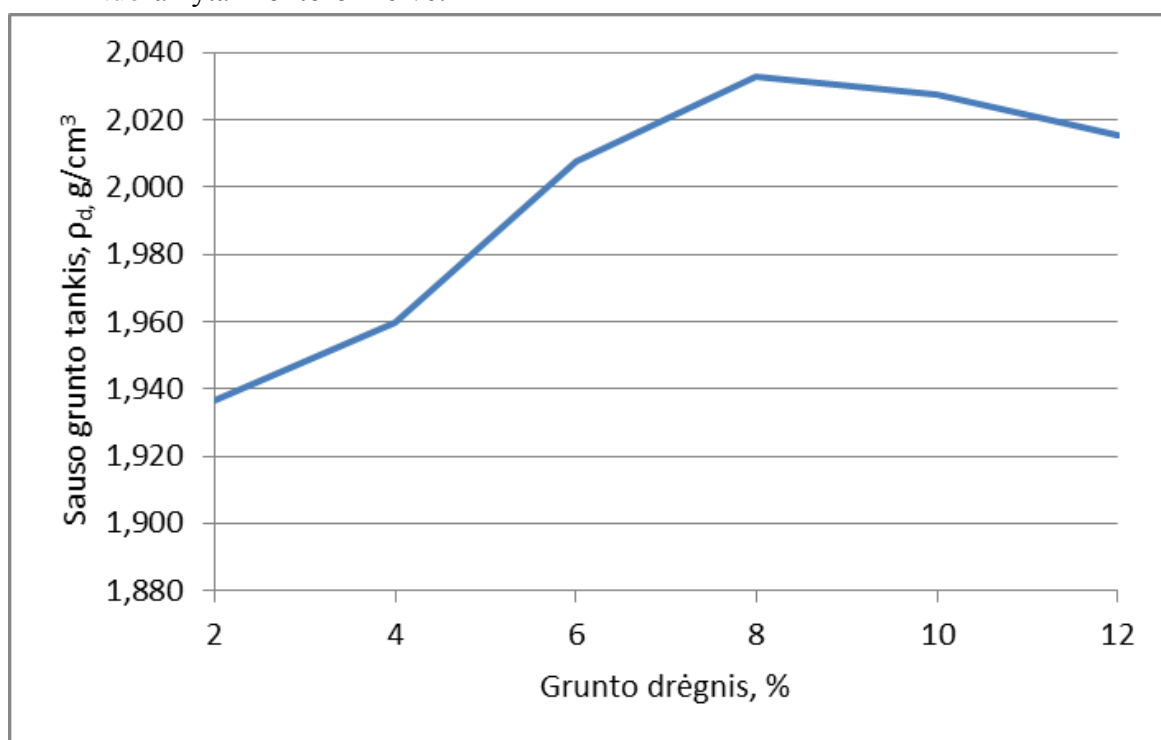
Iš jos matoma, kad grunto optimalusis drėgnis  $w_{Pr} = 10\%$ , taigi Proktoro tankis  $\rho_{Pr} = 2,034 \text{g/cm}^3$ .

Atliktas Proktoro sutankinimo bandymas 20/80 sudėties gruntui:

Parametrai	Simbolinė išraiška	Bandymo Nr.					
		1	2	3	4	5	6
Sauso bandinio masė	$m_d$	1526	1526	1526	1526	1526	1526
Vandens masė grunto porose	$m_w$	30,5	61	91,5	122	152,5	183
Vandens kiekis procentais	%	2	4	6	8	10	12
Grunto drėgnis	$W=m_w/m_d$	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12
Drėgno bandinio masė su cilindro mase	$m+m_c$	5550	5610	5690	5746	5780	5810
Cilindro masė	$m_c$	3622	3622	3622	3622	3622	3622
Drėgno bandinio masė	$m$	1928	1988	2068	2124	2158	2188
Cilindro tūris	$V, \text{cm}^3$	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28
Drėgno grunto tankis	$\rho=m/V, \text{g/cm}^3$	1,975	2,038	2,128	2,195	2,230	2,257
Sauso grunto tankis	$\rho_d=\rho/(1+W), \text{g/cm}^3$	1,936	1,960	2,007	2,033	2,028	2,016
Sutankinto bandinio aukštis cilindre	$h$	11,28	11,27	11,23	11,18	11,18	11,2
Sutankinto bandinio tūris cilindre	$V$	976,24	975,38	971,91	967,59	967,59	969,32

7 lentelė. Proktoro bandymo rezultatai 20/80 sudėties gruntui

Nubraižyta Proktoro kreivė:



21 pav. 20/80 sudėties grunto Proktoro kreivė

Iš jos matome, kad grunto optimalusis drėgnis  $w_{Pr} = 8\%$ , taigi Proktoro tankis  $\rho_{Pr} = 2,033 \text{g/cm}^3$ .

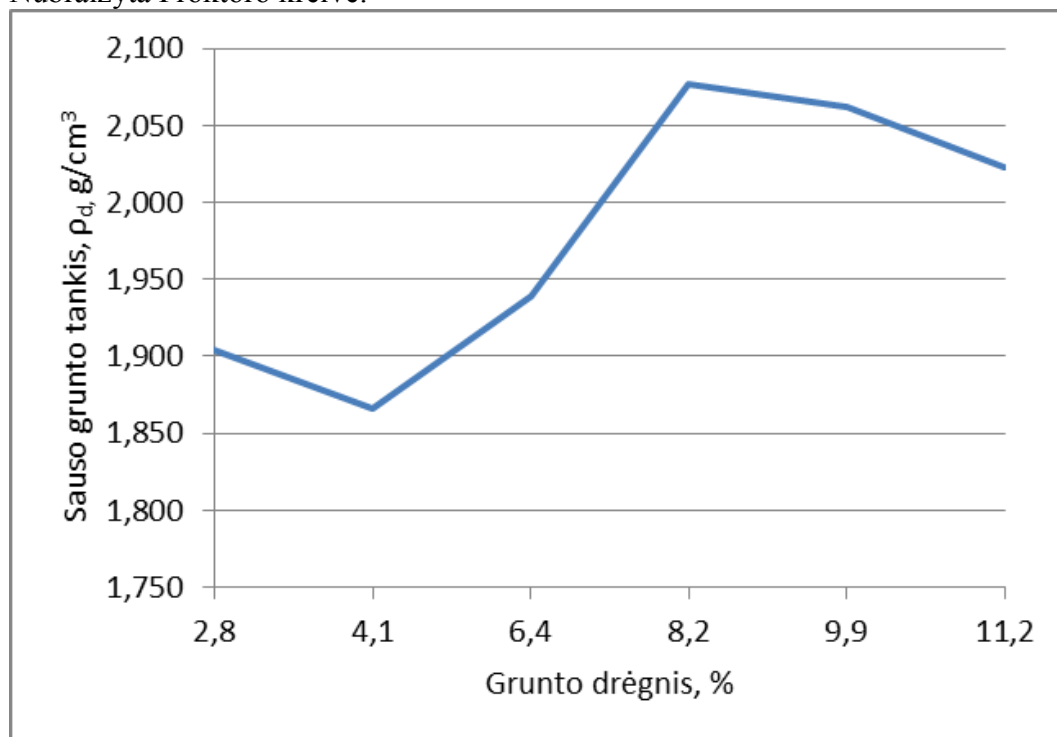


Atliktas Proktoro sutankinimo bandymas 25/75 sudėties gruntui:

Parametrai	Simbolinė išraiška	Bandymo Nr.					
		1	2	3	4	5	6
Sauso bandinio masė	$m_d$	3155	3099	3057	3017	2970	2898
Vandens masė grunto porose	$m_w$	63,1	125,1	186,2	246,5	305,9	363,9
Vandens kiekis procentais	%	1,96	3,88	5,74	7,55	9,34	11,16
Grunto drėgnis	$W=m_w/m_d$	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13
Drėgno bandinio masė su cilindro mase	$m+m_c$	5572	5554	5674	5714	5822	5860
Cilindro masė	$m_c$	3624	3620	3620	3620	3620	3622
Drėgno bandinio masė	$m$	1948	1934	2054	2094	2202	2238
Cilindro tūris	$V, \text{cm}^3$	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28
Drėgno grunto tankis	$\rho=m/V, \text{g/cm}^3$	1,957	1,943	2,064	2,247	2,266	2,249
Sauso grunto tankis	$\rho_d=\rho/(1+W), \text{g/cm}^3$	1,904	1,867	1,939	2,077	2,062	2,023
Sutankinto bandinio aukštis cilindre	$h$	11,5	11,5	11,5	10,77	11,23	11,5
Sutankinto bandinio tūris cilindre	$V$	995,28	995,28	995,28	932,10	971,91	995,28
Drėgnas gruntas	$m_{\text{š}}$	53,4	51,5	45,8	51,2	119	63,3
Gruntas po džiovinimo	$m_s$	52,2	49,9	43,6	48,1	113,4	57,5
Indelio masė	$m_i$	10,5	12,5	11,6	13,3	62,3	11,3
Patikslintas grunto drėgnis	$W_p$	0,028	0,041	0,064	0,082	0,099	0,112

8 lentelė. Proktoro bandymo rezultatai 25/85 sudėties gruntui

Nubraižyta Proktoro kreivė:



22 pav. 25/75 sudėties grunto Proktoro kreivė

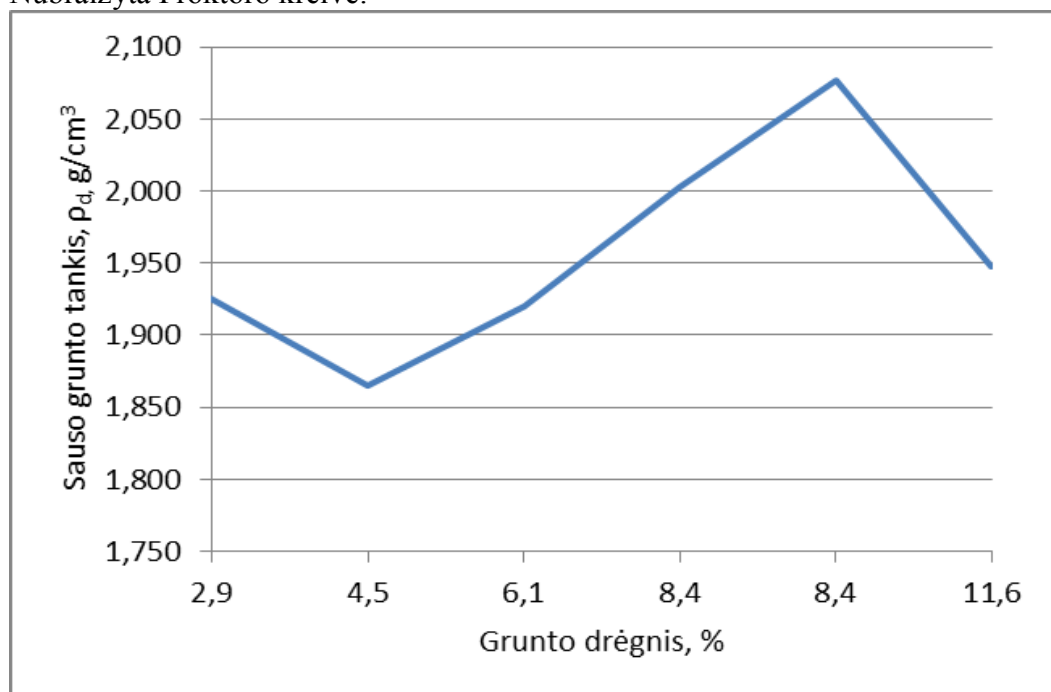
Iš jos matome, kad grunto optimalusis drėgnis  $w_{Pr} = 8\%$ , taigi Proktoro tankis  $\rho_{Pr} = 2,077 \text{g/cm}^3$ .

Atliktas Proktoro sutankinimo bandymas 30/70 sudėties gruntui:

Parametrai	Simbolinė išraiška	Bandymo Nr.					
		1	2	3	4	5	6
Sauso bandinio masė	$m_d$	3352	3285	3228	3175	3111	3042
Vandens masė grunto porose	$m_w$	67	132,7	197,2	260,7	322,9	383,7
Vandens kiekis procentais	%	1,96	3,88	5,76	7,59	9,40	11,20
Grunto drėgnis	$W=m_w/m_d$	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13
Drėgno bandinio masė su cilindro mase	$m+m_c$	5594	5560	5648	5782	5861	5785
Cilindro masė	$m_c$	3622	3620	3620	3620	3620	3622
Drėgno bandinio masė	$m$	1972	1940	2028	2162	2241	2163
Cilindro tūris	$V, \text{cm}^3$	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28
Drėgno grunto tankis	$\rho=m/V, \text{g/cm}^3$	1,981	1,949	2,038	2,172	2,252	2,173
Sauso grunto tankis	$\rho_d=\rho/(1+W), \text{g/cm}^3$	1,926	1,865	1,920	2,003	2,076	1,947
Sutankinto bandinio aukštis cilindre	$h$	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Sutankinto bandinio tūris cilindre	$V$	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28	995,28
Drėgnas gruntas	$m\check{s}$	65,7	59	54	58,3	118	68,2
Gruntas po džiovavimo	$m_s$	64,1	56,9	51,4	54,5	113,3	61,6
Indelio masė	$m_i$	10,5	12,5	11,6	13,3	62,3	11,3
Patikslintas grunto drėgnis	$W_p$	0,029	0,045	0,061	0,084	0,084	0,116

9 lentelė. Proktoro bandymo rezultatai 30/70 sudėties gruntui

Nubraižyta Proktoro kreivė:



23 pav. 30/70 sudėties grunto Proktoro kreivė

Iš jos matome, kad grunto optimalusis drėgnis  $w_{Pr} = 8\%$ , taigi Proktoro tankis  $\rho_{Pr} = 2,003 \text{g/cm}^3$ .

Apdorojus rezultatus, aiškiai matyti, kad dažniausiai pasikartojantis drėgnis, prie kurio gruntas pasiekia Proktoro tankį, yra 8%. Šis drėgnio dydis priimamas kaip optimalusis grunto drėgnis  $W_{opt} = 8\%$  ir bus naudojamas tolimesnėje darbo dalyje visiems bandiniams drėkinti. Kadangi į mūsų sudėčių sąrašą įeina pagrindinio smėlinio grunto 0/100 sudėtis, reikia žinoti, koks yra šio grunto tankis, sudrėkinus jį iki 8% ir atlikus Proktoro bandymą.

Atliktas Proktoro sutankinimo bandymas 0/100 sudėties gruntui:

Parametrai	Simbolinė išraiška	Bandymo Nr.
		1
Sauso bandinio masė	$m_d$	2049,84
Vandens masė grunto porose	$m_w$	151,84
Vandens kiekis procentais	%	8,00
Grunto drėgnis	$W=m_w/m_d$	0,08
Drėgno bandinio masė su cilindro mase	$m+m_c$	5520
Cilindro masė	$m_c$	3622
Drėgno bandinio masė	$m$	1898
Cilindro tūris	$V, \text{cm}^3$	995,28
Drėgno grunto tankis	$\rho=m/V, \text{g/cm}^3$	1,907
Sauso grunto tankis	$\rho_d=\rho/(1+W), \text{g/cm}^3$	1,779
Sutankinto bandinio aukštis cilindre	$h$	11,5
Sutankinto bandinio tūris cilindre	$V$	995,28
Drėgnas gruntas	$mš$	209,11
Gruntas po džiovavimo	$ms$	199,11
Indelio masė	$m_i$	70,61
Patikslintas grunto drėgnis	$W_p$	0,072

10 lentelė. Proktoro bandymo rezultatai 0/100 sudėties gruntui

Šis bandymas atliktas naudojant tik 8% drėgnį, kadangi 0/100 sudėtis yra gryno smėlio ir naudojama kaip pagrindas. Jis buvo reikalingas šios sudėties grunto Proktoro tankiui, esant 8% grunto drėgniui, nustatyti, ir gauti optimaliajam tankiui.

Gautas:  $\rho_{opt} = 1,779 \text{g/cm}^3$

### 1.3 Grunto drėgnio nustatymas

#### Teorinė dalis.

Grunto porose esantis vanduo skirstomas į sujungtąjį ir laisvąjį, o pastarasis – į kapiliarinį ir gravitacinį. Smėlio ir rupiuose gruntuose vanduo - gravitacinis. Molio gruntuose visas arba beveik visas vanduo yra surištas. Natūralaus grunto drėgnis  $w$  yra vandens masė  $m_w$ , kurią galima pašalinti iš grunto jį džiovinant 105 °C temperatūroje, kol masė tampa pastovi, išreikšta procentais sauso grunto masės  $m_s$  atžvilgiu:

$$w = \frac{m_w}{m_s} \times 100\% \quad (2.1.3.1)$$

Natūraliu drėgniu vadinamas grunto drėgnis, esamas gamtinėmis jo slūgsojimo sąlygomis. Atliekant inžinerinius geologinius tyrinėjimus, iš kasinio (šurfo) arba gręžinio gaunami monolitai – nesuardytos struktūros grunto bandiniai. Iš monolitų laboratorijoje išpjunami mažesnių matmenų bandiniai, kuriuos tiriant galima gauti kai kuriuos gruntų fizikinių savybių rodiklius, tarp jų – natūralų grunto drėgnį. Šis drėgnis priklauso nuo dalelių tipo ir gruntinio vandens padėties. Smėlių aeracijos zonoje, esančioje virš gruntinio vandens paviršiaus, drėgnio kaita priklauso nuo metų laiko ir kritulių kiekio. Molio gruntų drėgnis gana pastovus, nes vandens prasiskverbimo greitis yra labai mažas. Smėlių natūralus drėgnis kinta nuo 2 iki 16 % (aeracijos zonoje) ir molių – nuo 18 iki 48 %. Grunto drėgnis laboratorinėmis sąlygomis dažniausiai nustatomas taikant svorinį metodą 0,1 % tikslumu, tačiau šiame darbe buvo nustatytas 0,01% tikslumu, kadangi darbo metu naudojamos itin tikslios, 0,01g tikslumu veikiančios, svarstyklės ir išnaudota jų suteikiama galimybė įvertinti drėgnį tiksliau. Grunto drėgnis reikalingas skaičiuojant sauso grunto tankio, poringumo, soties laipsnį ir molio grunto takumo rodiklius. Taip pat reikalingas patikrinti ir atliktos grunto drėkinimo procedūros tikslumą.

#### Bandymo atlikimo eiga

Naudotos priemonės: Metaliniai džiovavimo indai, kurie būtų pakankamo dydžio visam Proktoro arba triašio suspaudimo aparatų bandiniui sutalpinti, elektroninės svarstyklės, elektrinė džiovavimo krosnelė, peilis, mentelė.



24pav. Naudota speciali gruntų džiovinimo krosnelė

Čia: 1 – Lentynėlė džiovinamiems grunto bandiniams padėti.

2 – Temperatūros kontrolės termostatinu metodu skydas.

### Darbo eiga

1. Sveriami tušti švarūs metalinai indai
2. Į indą dedamas grunto bandinys, likęs po Proktoro arba triašio suspaudimo bandymo, ir pasveriamas.
3. Indas su gruntu žymimas bandinio numeriu ir talpinamas į džiovinimo krosnelę.
4. Gruntą džioviname parą laiko 105°C temperatūroje, kol visiškai išdžiūna.
5. Apsauginėmis pirštinėmis imame indą su grunto bandiniu iš krosnelės atvėsiname ir sveriamo.
6. Apskaičiuojame grunto drėgnį pagal formulę:

$$w = \frac{m_w}{m_s} = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m_0} \times 100\% \quad (2.1.3.2)$$

čia  $m_0$  – tuščio indo masė, g;

$m_1$  – indo su drėgnu gruntu masė, g;

$m_2$  – indo su sausu gruntu masė, g.

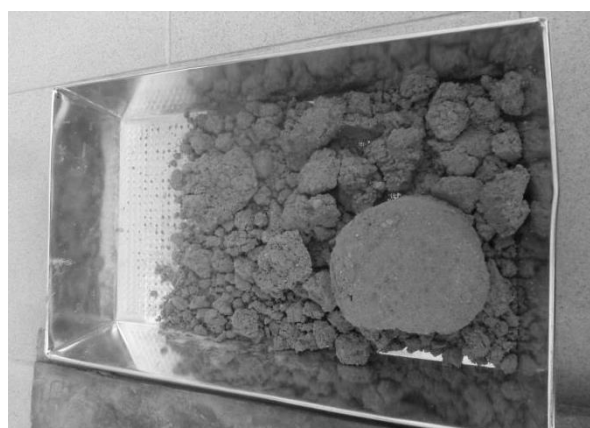
Grunto drėgnis yra kelių bandinių svėrimo reikšmių aritmetinis vidurkis, apskaičiuotas 0,1 % tikslumu.

Bandymo ir skaičiavimo duomenys surašomi į lentelę.

Bandinio Nr.	Indelio Nr.	Indo masė, g					Drėgnis $w$ , %
		tuščio $m_0$	su drėgnu gruntu $m_1$	su sausu gruntu $m_2$			
				1 svėrimas	3 svėrimas	3 svėrimas	
10/90	1	406	2112	1936	1936	1936	11,50
20/80	2	404	2056	1886	1886	1886	11,47

11 lentelė. Grunto drėgnio nustatymo tyrimo rezultatai

Gauti drėgniai, 11,5% ir, 11,47% ir neviršija 2% leidžiamos paklaidos nuo teorinio 12% drėgnio, todėl rezultatai laikomi tinkamais. Vertinant grunto nuostolius bandymo metu, galima teigti, kad orasausis gruntas buvo pakankamai sausas jau prieš bandymą, ir kad bandymo tikslumu galima pasikliauti. Tai yra svarbu dėl to, kad gruntą laikant itin drėgnoje aplinkoje, jo orasausė drėgmė gali būti tokia, kuri lemtų didesnę paklaidą, negu leistinoji.

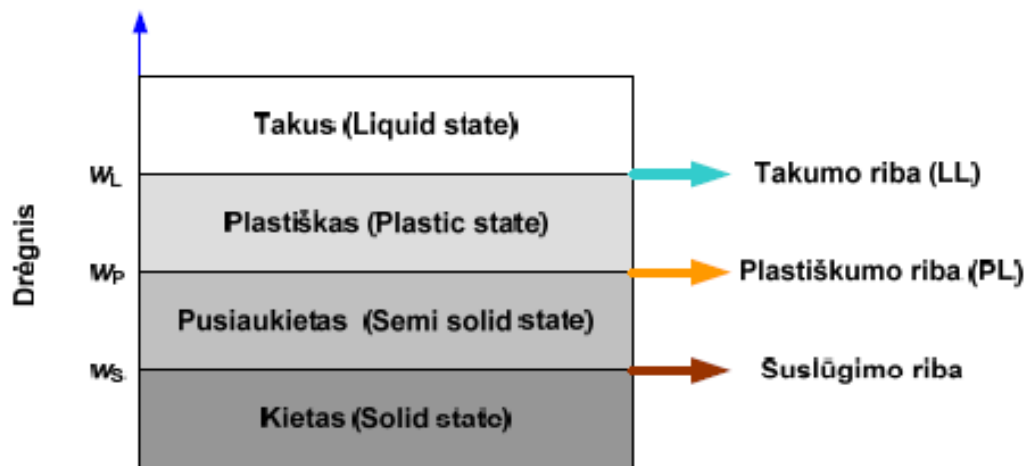


25 pav. Išdžiovintas grunto bandinys

Kitų penkių sudėčių grunto drėgnio nustatymas atliktas vadovaujantis ta pačia metodika, ir gauti rezultatai yra pateikti prieš tai pateiktose Proktoro bandymo lentelėse, grunto drėgnio patikslinimo eilutėse.

## 1.4 Grunto plastiškumo ir takumo nustatymas

Atliekant plastiškumo ir takumo testus, plastiškumo ir takumo nepavyko išgauti iš nei vieno bandinio, nes gautų sudėčių gruntai neturėjo rišlių savybių. Atliekant 30/70 sudėties grunto tyrimą, savybės buvo priartėję prie apatinės ribos, kai galima gruntą būtų galima laikyti plastišku ar takiu, tačiau tos ribos nesiekė ir neviršijo. Tai tik patvirtina autorių kolektyvo [1] pateiktą faktą, kad šie dydžiai nustatomi ir šias savybes turi tik smulkieji gruntai, t.y. dulkis ir molis, o nustatant imama tik grunto dalis, kurios dalelė neviršija 0,425mm dydžio. Kadangi darbe naudotuose gruntuose, remiantis prieš tai atliktu granulometrinės sudėties nustatymu, didžiąją dalį sudaro stambesnių frakcijų dalelės, todėl ir negaunamos šios savybės. Tačiau manome, kad pasiekus molio dalelių kiekį grunte, artimą 50% bendros sauso grunto masės, plastiškumą ir takumą jau stebėtume ir net galėtume pagal Atterbergo ribas nustatyti grunto plastiškumo rodiklį.

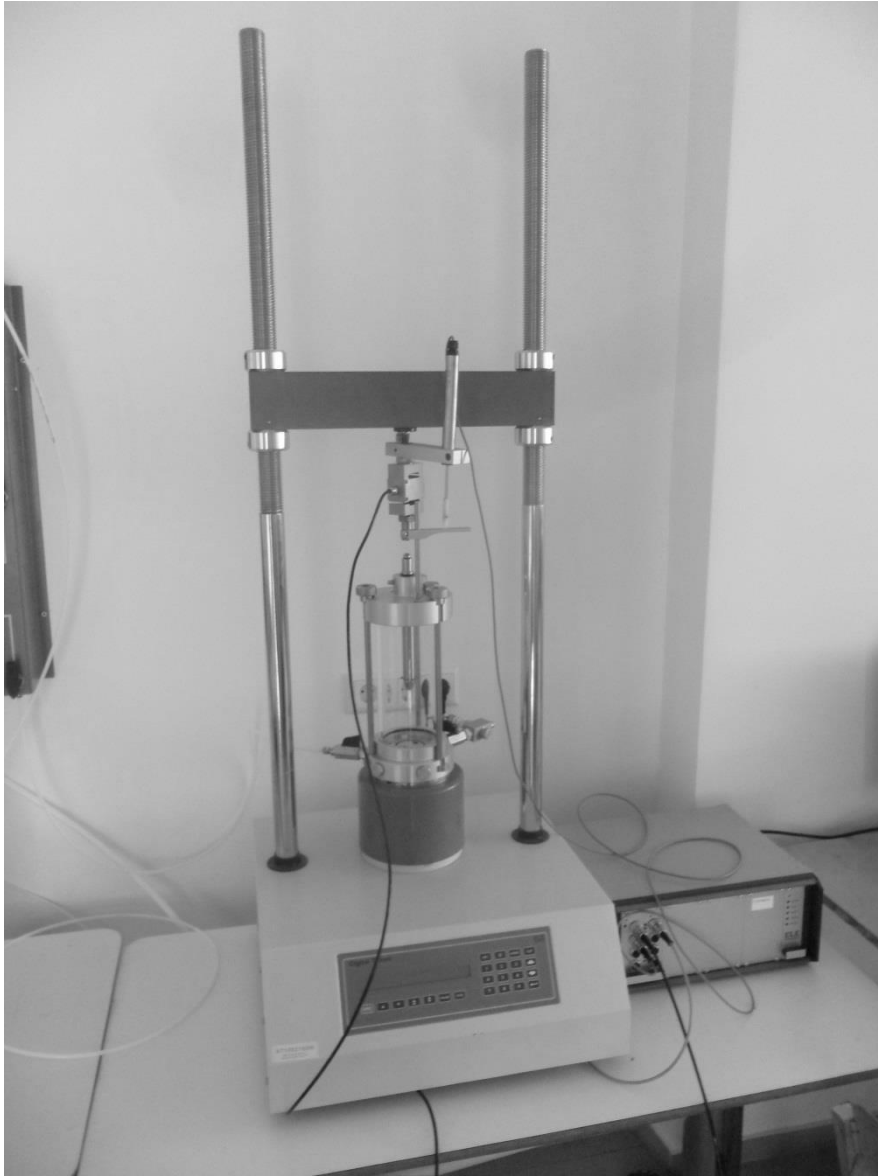


2.6 pav. Atterbergo ribos

## ***2. Triašio suspaudimo tyrimo atlikimas***

### **2.1 Susipažinimas su aparatūra**

Magistro tiriamajame darbe naudojamas grunto triašio suspaudimo aparatas ELE Digital Tritest 50, kuris pagamintas JK/JAV kompanijos ELE international, gaminančios laboratorinę ir lauko tyrimų įrangą mechaniniams bandymams atlikti.



27 pav. ELE International Digital Tritest 50 grunto triašio suspaudimo aparatas.

Tai pagrindinis šio suspaudimo aparato prietaisas, kuris susideda iš apkrovos rėmo, slėginės kameros ir elektronškai valdomos gniuždymo mašinos. Šio prietaiso sklandžiam ir informatyviam darbui reikalinga ir buvo naudojama daugybė priedų, kurie pavaizduoti keliuose artimiausiuose puslapiuose.

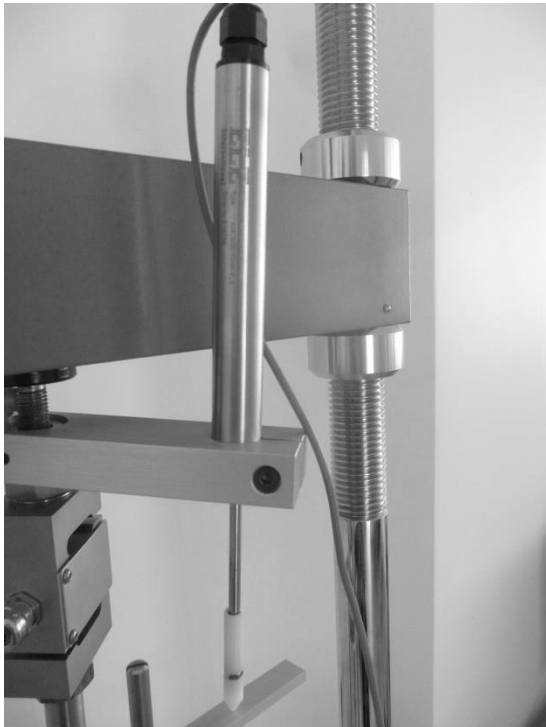




28.1 pav. Kameros slėgio valdymo skydas



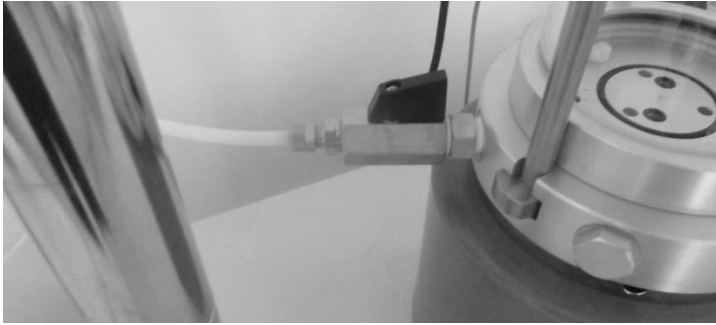
28.2 pav. Bandinio gniuždymo jėgos daviklis



28.3 pav. Poslinkio (deformacijos) daviklis



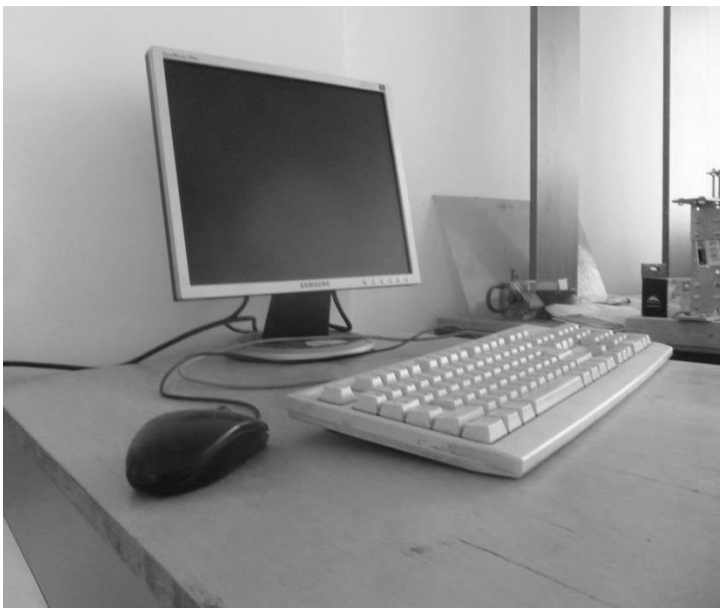
28.4 pav. Kameros slėgio daviklis



28.4 pav. Slėgio kameros vandens sklendė



28.5 pav. Duomenų surinkimo skydas.



28.6 pav. Kompiuteris su ELE sertifikuota programine įranga DS7



28.7 pav. Bandinio talpinimo membrana ir gniuždymo gnybtų kompleksas



28.8 pav. Dujų slėgio nuotolinis rezervuaras

## Dujų slėgio nuotoliniame rezervuare slėgio kėlimo mašinoje principas

Slėgimui ELE Digital Tritest 50 bandymo mašinoje palaikyti naudojamas skystis, kuriuo užpildomas visas rezervuaras, o dujų slėgis į kamerą paduodamos ne tiesiogiai iš slėginio aparato, o iš nuotolinio rezervuaro, sandariai prijungto jungtimis. Šis būdas dėl savo patogumo ir išmanumo labai populiarus JAV. Kadangi ši mašina yra JAV/JK gamintojo, tad šis principas joje ir yra pritaikytas. Žiūrėti 28.8 pav. 52psl.

### 3.3 Bandinio paruošimas bandymui triašio suspaudimo aparate ir bandymo atlikimas

Bandinio formavimui ir talpinimui į bandinio kapsulę naudojama KTU mokslininkų sukurta ir išbandyta įranga smėlinio grunto. Ši įranga ypatinga tuo, kad bandinys ja sutankinamas plieniniame cilindre, kuris pagamintas tiksliai triašio suspaudimo aparate naudojamos kapsulės formos ir dydžio. Tuomet, būdamas standžios ir stabilios formos, tinkamo drėgnio, talpinamas į kapsulę, nesuardant pačio bandinio formos ir struktūros. Bandinys yra cilindro formos, kurio skersmuo yra 49,5mm, o aukštis yra 100mm.

Atlikus Proktoro bandymus, nustatyta, kad optimalus mūsų naudojamų grunto sudėčių drėgnis yra apie 8%, nes esant tokiam drėgniui, gruntą pavyko labiausiai sutankinti.

Pradžioje sudaromos sudėčių formules, kurios bus naudojamos grunto mišiniams sumaišyti, kiekvieną komponentą sveriant tiksliais svarstyklėmis. Smėlio ir molio kiekiai sveriami 2g tikslumo svarstyklėmis, o vanduo sveriamas 0,1g tikslumo svarstyklėmis. Patogumui padidinti, naudojamas smėlio kiekis turėtų būti paprastesnis skaičius, pvz 1000g kartotinis. Tyrimui vykstant, nustatyta, kad 1000g smėlio neužtenka net turint 30/70 sudėtį, kurios, naudojant tokį kiekį smėlio, gaunamas didžiausias kiekis, taigi nutarta naudoti 2000g bazinį smėlio kiekį. Sudaryta paprasta lentelė sudėčių aprašymui.

Grunto sudėtis	Sudėtinės dalies masė, g			Mišinio bendra masė, g
	Smėlis	Molis	Vanduo	
5/95	2000	105	183	2288
10/90	2000	222	178	2400
15/85	2000	353	188	2541
20/80	2000	500	2000	4500
25/75	2000	667	213	2880
30/70	2000	857	229	3086
0/100	2000	0	160	2160

12 Lentelė. Gruntų mišinių sudėtyb bandinių gamybai.

Proktoro duomenų lentelėse surenkami grunto sudėčių tankiai. Tikslių Proktoro tankių naudoti negalima, nes:

- Ne visoms sudėtims Proktoro tankis buvo pasiektas būtent esant  $W = 8\%$
- Proktoro tankis yra sauso grunto tankis. Tyrime naudojamas 8% drėgnio gruntas,

Dėl šių priežasčių naudojamas būtent 8% drėgnio grunto, sutankinto Proktoro aparatu, tankis, kurį pavadinkime optimaliu tankiu  $W_{opt} = 8\%$

Atsižvelgiant į tai, kad bandinio kapsulės ir bandinio gaminimo cilindro matmenys yra D50x100mm, o tūris, vertinant tai, kad naudojama plastikinė plėvelė, skirta bandinio ištraukimo palengvinimui, kurios storis 0,25mm, suplonina bendrą bandinio skersmenį iki 49,5mm, apskaičiuojamas bandinio tūris:

$$V = \pi d^2/4 = 3,14 \cdot 49,5^2/4 = 196,25 \text{ cm}^3 \quad (2.2.3.1)$$

Taip pat, pasveriamas tuščias bandinio formavimo cilindras, esantis būtent tokioje kompektacijoje, kokioje jis naudojamas grunto bandinio formavimo stadijoje prieš bandinio ištraukimą, t.y. svėrimo metu.

$$m_c = 578,18\text{g}$$

Sudaroma lentelė, pagal kuris duomenis bus gaminamas bandinys:

Grunto Sudėtis	Bandinio tūris V, cm <sup>3</sup>	Cilindro masė m <sub>c</sub> , g	Optimalus grunto tankis ρ <sub>opt</sub> , g/cm <sup>3</sup>	Bandinio masė, g	Bandinio ir cilindro masė, g
5/95	196,25	578,18	2	392,50	970,7
10/90			2,03	398,39	967,6
15/85			2,17	425,86	1004,0
20/80			2,2	432,22	1010,4
25/75			2,25	441,56	1019,7
30/70			2,17	425,86	1004,0
0/100			1,91	374,84	953,0

13 Lentelė. Grunto tankinimo formavimo cilindre orientacinės masės.

Bandinys gaminamas iš sumaišytos grunto sudėties, pamažu pildant cilindras pagal Proktoro cilindro tankinimo principą, pateiktą šiame darbe. Stengiantis pasiekti nustatytą masę, kuri parodo, kad apytikslis bandinio grunto tankis cilindre yra toks, koks gautas optimalus Proktoro bandymo metu, taip pat stengiantis gruntą sutankinti ir cilindras pilnai užpildyti būtent trimis etapais, užpildant šiek tiek daugiau, negu reikia ir nedidelį aukščio

perteklių nupjaunant aštriu peiliu. Tokiu būdu gaunamas ne standartizuotas, bet jam labai artimas bandymas, ir sąlyginai bus galima lyginti skirtingus gruntus su teoriniais, nes jie bus sutankinti naudojant apytiksliai vienodą skaičių energijos, kaip ir tankinant pačiu Prokto prietaisu.

Sutankinus gruntą, peiliu nupjaunamas perteklinis gruntas ir cilindras sveriamas tiksliomis svarstyklėmis. Leidžiama iki 2g absoliutinė paklaida, nes tokia paklaida gruntą yra nesunku sutankinti vidutiniškai per 10min, o ji nėra reikšminga.

Turint apie šiame darbe naudojamą vidutiniškai 430g bandinio svorį, sudaro vos 5% arba 0,5% santykinę paklaidą

KTU mokslininkų sukurta įranga bandinio formavimui ir analogišką ELE Tritest prietaiso kapsulei, cilindrą, kuri darbo atlikimo metu buvo pritaikyta naudojimui ir šiame prietaise.



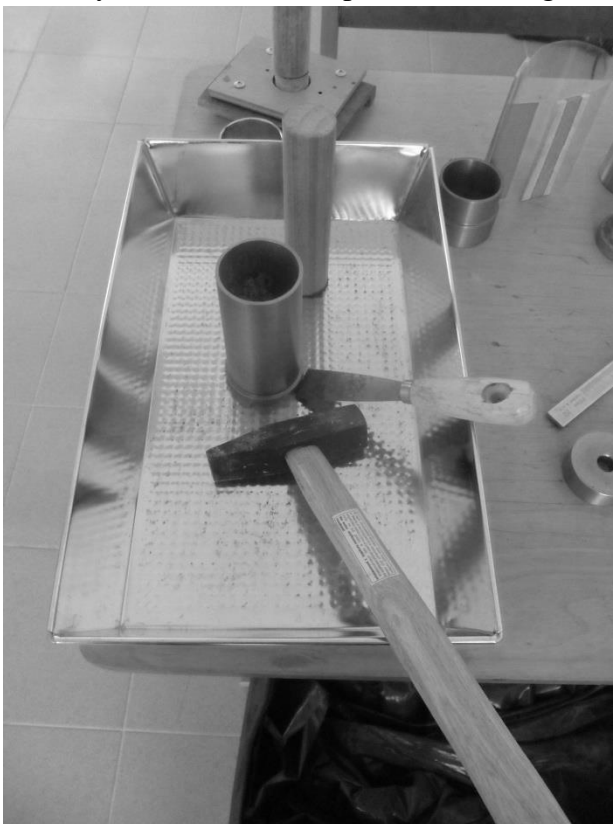
29pav. Bandinio formavimo ir tankinimo įranga

Maišomas tinkamos sudėties 5/95 smėlinis gruntas bandiniui Nr.1.



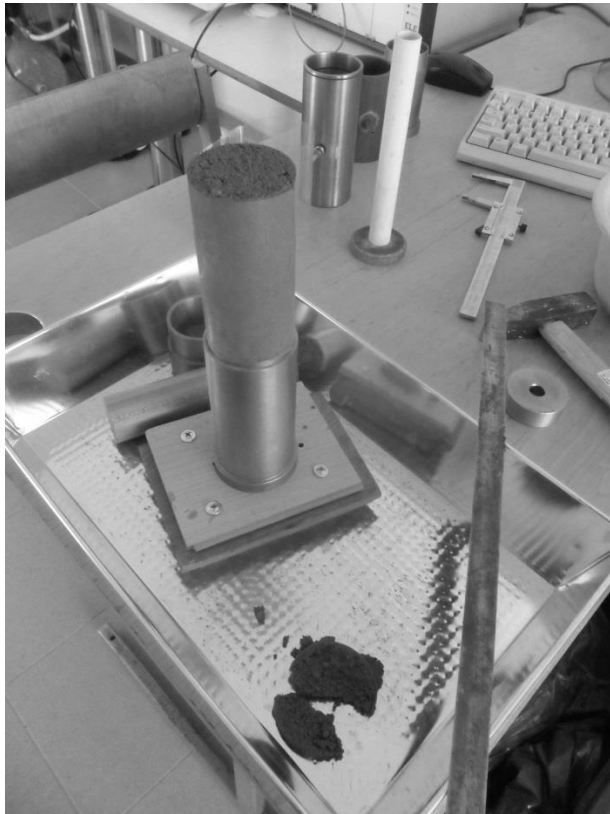
30 pav. Bandinio grunto sudėties gamyba

Bandinys tankinamas iki optimalaus 5/95 grunto sudėties tankio.



31 pav. Bandinio formavimas ir tankinimas

Bandinys išstumiamas iš plieninio vamzdžio, naudojant plastikinį perpjautą vamzdį ir išstūmimo prietaisą.



32pav. Iš formavimo įrangos išstumtas suformuotas bandinys  
Bandinio kapsulė su talpinimo vamzdeliu.



33pav. Naudojama bandinio talpinimo į guminę membraną įranga.



Bandinys patalpintas į kapsulę, kuri sumontuota aparate. Kamera užpildyta vandeniu ir pašalintas vanduo. Vyksta suspaudimo bandymas.



34 pav. Atliekamas bandinio Nr.1 triašis suspaudimas

Eksperimentinio tyrimo metu siektų gauti duomenų kiekis:

- Atlikti 9 sėkmingi bandymai kiekvienai sudėčiai, po 3 bandymus vienai unikaliai sąlygų situacijai.
- Viso gauti 63 sėkmingi bandymai. Dėl 4 atvejų, kai į bandinio kapsulę pateko kameros vandens, teko juos pakartoti, viso atliekant 67 bandymus.

Prietaisas Digital Tritest 50 yra valdomas rankiniu apkrovos valdymo skydu



35pav. Digital Tritest 50 apkrovimo valdymo skydas

Nustatomas ISO/TS 17892-8:2004 [9] standarte rekomenduojamas 0,3mm/min apkrovimo greitis. Kompiuteryje inicijuojama DS7 gruntų tyrimo programa, kuri kontroliuoja duomenų surinkimo prietaisą. Kalibruojami naudojami trys davikliai – apkrovos (N), deformacijos (mm) ir slėgio (kPa). Prietaisas nustatomas rinkti duomenis kas 0,15mm bandinio deformacijos, taigi vidutiniškai kas 30s užfiksuojamas aktualus duomenų, gaunamų iš trijų daviklių, rinkinys, ir pateikiamas grafiniu pavidalu ekrane. 10mm apkrovos gauname apie 67vnt. duomenų rinkinių, o nustatytam maksimaliam deformacijos kiekiui 15mm (15%) – 100vnt duomenų rinkinių. Gaunamas gana didelis tikslumas, lyginant su seno tipo prietaisais, kur atskaita buvo nuimama rankiniu metodu. Duomenys kaupiami kompiuterio kietajame diske, atskirose kiekvienam bandymui skirtose .ini formato tekstinėse rinkmenose, kurias programos DS7 funkcija ANALYSE TEST galima konvertuoti į .tab formato tekstinę rinkmeną, turinčią duomenų pateikimo stulpelyje galimybę. Dėl šios galimybės, nepalyginamai lengviau duomenis perkelti į tolimesnes rezultatų analizei naudojamos programinės įrangos suprantamas formas.

### **3. Rezultatų apdorojimas ir pritaikymas analizei**

Programa DS7 duomenų išvesties būdo galimybės grafiniu metodu nesuteikia, tad gauti bandinio Nr.1 rezultatai tekstiniu formatu atrodo taip. Čia: C – deformacijos dydis milimetrais, A – aprovos dydis niutonais, B – kameros slėgio dydis kilopaskaliais.

C	A	B
0.000000	23.961600	110.500000
0.145464	43.056000	110.500000
0.290928	52.041600	110.500000
0.436392	105.580800	110.500000
0.581856	168.105600	110.500000
0.727320	250.099200	110.500000
0.872784	330.969600	110.500000
1.018248	403.228800	110.500000
1.163712	459.763200	110.500000
1.309176	500.385600	110.500000
1.454640	531.648000	119.000000
1.600104	563.097600	119.000000
1.745568	588.931200	119.000000
1.891032	592.488000	110.500000
2.036496	601.848000	110.500000
2.181960	617.760000	119.000000
2.327424	618.696000	110.500000
2.472888	618.321600	110.500000
2.618352	626.932800	110.500000
2.763816	637.041600	119.000000
2.909280	649.771200	119.000000
3.054744	648.835200	110.500000
3.200208	650.145600	110.500000
3.345672	659.692800	119.000000
3.491136	671.299200	119.000000
3.636600	681.408000	119.000000
3.782064	695.260800	119.000000
3.927528	705.931200	119.000000
4.072992	719.035200	119.000000
4.218456	689.644800	119.000000
4.363920	696.571200	119.000000
4.509384	684.028800	119.000000
4.654848	689.644800	119.000000
4.800312	676.728000	119.000000
4.945776	678.412800	119.000000
5.091240	680.097600	119.000000
5.236704	679.161600	119.000000
5.382168	682.531200	119.000000
5.527632	687.024000	119.000000
5.673096	693.388800	119.000000
5.818560	695.448000	119.000000
5.964024	658.569600	119.000000
6.109488	658.756800	119.000000
6.254952	660.628800	119.000000
6.400416	660.067200	119.000000
6.545880	644.904000	119.000000
6.691344	645.652800	119.000000
6.836808	633.297600	119.000000
6.982272	634.608000	119.000000
7.127736	621.691200	110.500000
7.273200	622.440000	110.500000
7.418664	615.139200	110.500000
7.564128	616.824000	110.500000
7.709592	619.819200	119.000000
7.855056	611.769600	119.000000
8.000520	610.833600	110.500000
8.145984	609.148800	119.000000
8.291448	613.641600	119.000000
8.436912	617.385600	119.000000
8.582376	615.513600	119.000000
8.727840	615.513600	119.000000
8.873304	616.075200	119.000000
9.018768	616.824000	119.000000
9.164232	613.080000	119.000000
9.309696	614.764800	119.000000
9.455160	614.764800	119.000000
9.600624	617.385600	119.000000
9.746088	617.947200	119.000000
9.891552	618.883200	119.000000
10.037016	614.952000	119.000000
10.182480	615.888000	119.000000

Pateiktas pavyzdys panaudotas iš 5/95 sudėties grunto bandymo, Nr.1, esant 100kPa kameros slėgiui. Pateiktas vienas komplektas esamų duomenų rinkinių. Tokių duomenų rinkinių, atlikus visus gniuždymus, įskaitant ir nepavykusius, gauti dar 62 komplektai, kuriuos sudaro vidutiniškai 125 duomenų rinkiniai, kuriuos sudaro 3 duomenų vienetai. Taip, atlikus visus eksperimentinius tyrimus, gauta beveik 25 tūkst. duomenų vienetų, kuriuos reikia apdoroti tiek skaitiniu, tiek grafiniu metodais.

Šiam darbui reikalinga galinga skaitinių duomenų apdorojimo programa, kuria būtų galima nustatyti priklausomybes, apskaičiuoti skirtingų bandymų duomenų rinkinių komplektų vidurkius, nubrėžti pagal grafikus ir kreives, iš jų gauti apytiksles priklausomybės formules. Tokia programa yra Microsoft Office Excel, kuri ir buvo naudojama šiame darbe gautų rezultatų apdorojimui.

Kadangi kameros slėgis palaikomas pastovus, pradžioje patikrinamas kameros slėgio stulpelis, ir jei jame nepastebima didesnių nuokrypių, galinčių lemti įtempių netikslumus, iš visų duomenų išskiriame apkovų ir absoliutinių deformacijų stulpelius. Šiuos duomenis turime konvertuoti į įtempių ir santykinės deformacijos dydžius. Prieš tai pateiktas duomenų komplektas paverčiamas štai tokia įtempių ir deformacijų santykio lentele:

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>1</b>	
0	0
9,927181485	0,00145464
14,5987963	0,00290928
42,43383458	0,00436392
74,94048768	0,00581856
117,5689729	0,0072732
159,6135062	0,00872784
197,1810754	0,01018248
226,5733186	0,01163712
247,6929106	0,01309176
263,9462371	0,0145464
280,296889	0,01600104
293,7277816	0,01745568
295,5769624	0,01891032
300,4432279	0,02036496
308,7158791	0,0218196
309,2025057	0,02327424
309,007855	0,02472888
313,4848192	0,02618352
318,7403859	0,02763816
325,3585069	0,0290928
324,8718804	0,03054744
325,5531575	0,03200208
330,5167483	0,03345672
336,5509174	0,03491136
341,8064841	0,036366
349,0085569	0,03782064
354,5560995	0,03927528
361,3688711	0,04072992
346,0887976	0,04218456

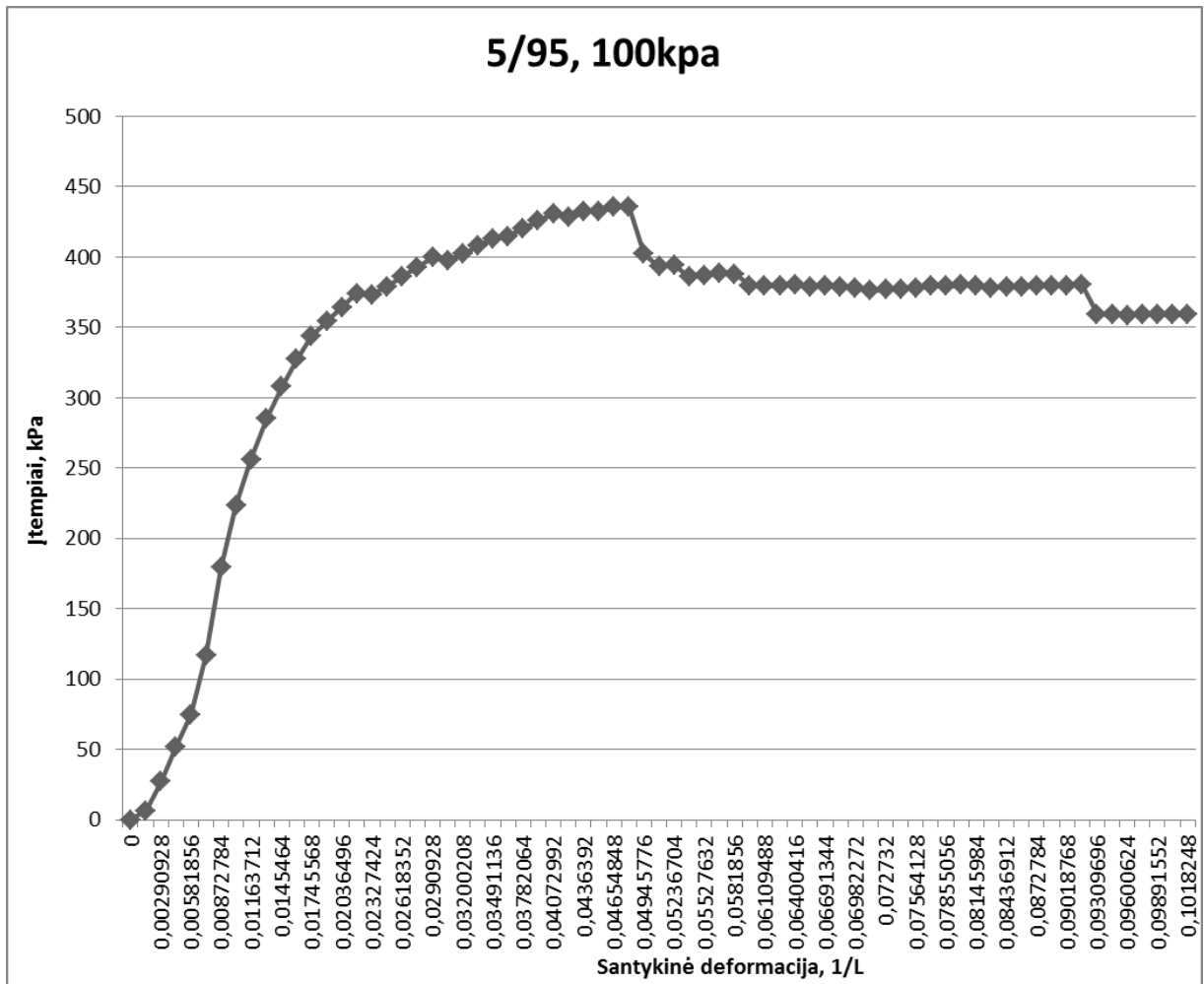
14 lentelė.  
Bandinio Nr. 1 įtempių ir deformacijų reikšmių lentelė

Gavus tris tokias lenteles, kurios parodo duomenis, gautus atlikus trijų skirtingų bandinių sugniuždymą, esant vienodai grunto sudėčiai ir vienodam kameros slėgiui, galima suvienodinti eilučių dimensijas ir iš trijų bandinių duomenų komplektų Nr.1, Nr. 2 ir Nr. 3 gauti vidurkio lentelę, kuri parodys apytikslius rezultatus, gautus bandant 5/95 grunto sudėtį triašio suspaudimo aparatu, kai kameros slėgis buvo 100kPa.

Vidurkis	Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
	<b>5 100</b>	
	0	0
	6,61812099	0,00145464
	27,08887758	0,00290928
	51,93927306	0,00436392
	74,74583706	0,00581856
	117,2121134	0,0072732
	179,2407768	0,00872784
	223,8157682	0,01018248
	256,2899795	0,01163712
	285,357805	0,01309176
	308,0021602	0,0145464
	327,2401295	0,01600104
	343,8178738	0,01745568
	354,2641236	0,01891032
	364,1913051	0,02036496
	374,1184865	0,0218196
	373,4696512	0,02327424
	378,9198684	0,02472888
	386,2192666	0,02618352
	392,7076205	0,02763816
	399,682601	0,0290928
	397,8658619	0,03054744
	402,3103843	0,03200208
	407,7606016	0,03345672
	413,1783771	0,03491136
	414,7680238	0,036366
	420,6075423	0,03782064
	425,7982255	0,03927528
	<b>430,8591415</b>	<b>0,04072992</b>
	428,6206594	0,04218456
	432,6109971	0,0436392
	432,5461135	0,04509384
	435,4983145	0,04654848
	435,6605234	0,04800312
	402,1157337	0,04945776
	393,1618053	0,0509124
	394,5568014	0,05236704
	385,8624071	0,05382168
	386,9329855	0,05527632
	388,5226322	0,05673096

15 lentelė.  
Sudėties 5/95 100kPa  
slėgyje įtempių ir  
deformacijų reikšmių  
lentelė

Pagal šiuos duomenis galima nubrėžti kreivę, kuris pavaizduoja 5/95 grunto sudėties įtempių ir deformacijų priklausomybę, esant 100kPa kameros slėgiui.



36 pav. 5/95 sudėties 100kPa slėgyje įtempių/deformacijų grafikas

Iš šio grafiko matyti, kad maksimali įtempio reikšmė yra ties apytiksliai 4% santykinės deformacijos atskaita. Vidurkių lentelėje randama didžiausia įtempio  $\sigma_1$  reikšmė, kuri yra 430,86kPa, ir fiksuojama tolimesniam apdorojimui. Atliekamas analogišką duomenų apdorojimas duomenų komplektams, gautiems 5/95 sudėties grunto bandymuose, naudojant 300kPa ir 500kPa kameros slėgius, gauti atitinkamai 1006,34kPa ir 1385,62kPa.

Kitų slėgių ir sudėčių gruntų tyrimo rezultatų lentelės ir grafikai pateikti darbo prieduose.

Įvertinamas grunto skerspjuvio pokytis dėl deformacijos poveikio. Sąlyginai priimama, kad grunto kiekis nepasikeitė, o aukštis sumažėjo deformacijos dydžiu, tuo pačiu padidėjo ir skerspjuvio plotas ir sumažėjo efektyvusis įtempis. Rezultatai pateikiami lentelėje:

5/95 16 lentelė. Įtempių redukavimas pagal deformacijos įtaką

Kameros slėgis $\sigma_3$ , kPa	Efektyvusis įtempis $\sigma_1 - \sigma_3$ , kPa	Gniuždymo įtempis $\sigma_1$ , kPa	Bandinio santykinė deformacija, $1/L_f$	Modifikavimo koeficientas $k(A_f)$
100	405,10	505,10	0,0407	2045,76
300	946,17	1246,17	0,0407	2045,76
500	1302,77	1802,77	0,0407	2045,76

Gautos trys duomenų poros:

17 lentelė. Duomenys Moro apskritimų braižymui

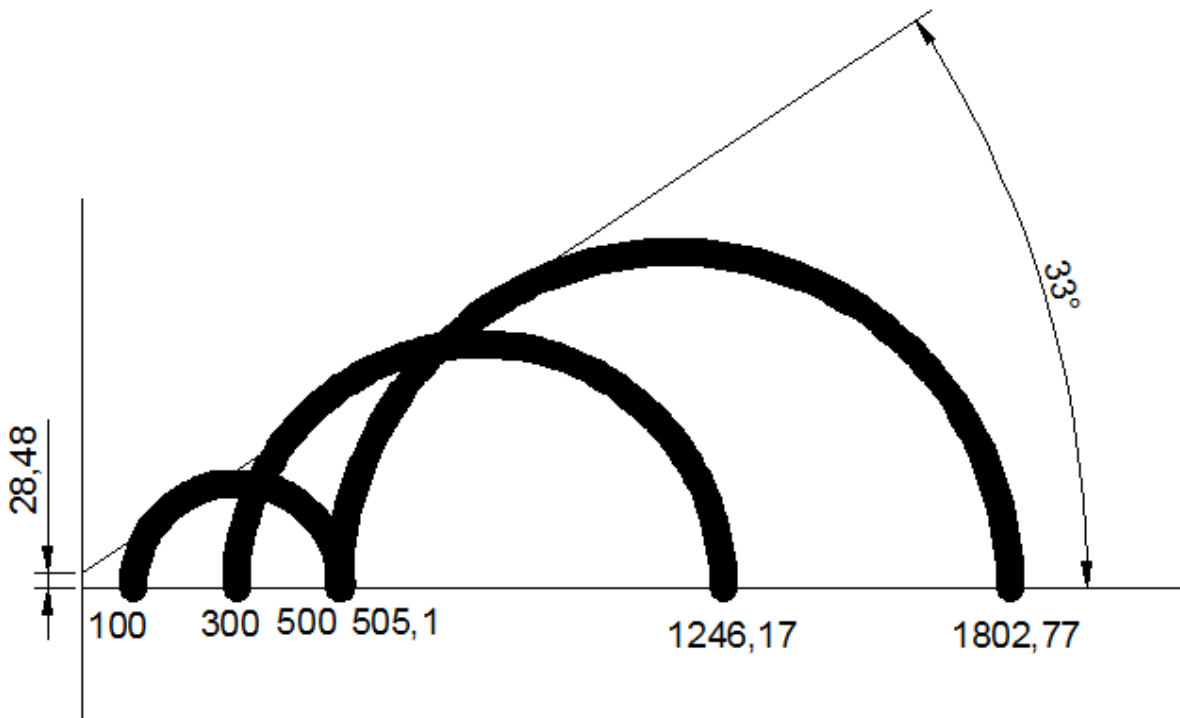
Moro apskritimo 2 taškų X ašies koordinatės	Bandiniai Nr. 1,2,3	Bandiniai Nr. 4,5,6	Bandiniai Nr. 7,8,9
1 taškas	100 kPa	300 kPa	500 kPa
2 taškas	505,10 kPa	1246,17 kPa	1802,77 kPa

Šios duomenų poros naudojamos taikant grafinį metodą – Moro apskritimų brėžimą, kuris naudojamas grunto tangentiniams įtempiams nustatyti. Grafike, kurio X ašis naudojama įtempių dydžiams atidėti, per du duomenų taškus brėžiami trys skirtingų dydžių apskritimai. Darbas atliekamas programa Autodesk AutoCAD, kurioje yra laba praktiška funkcija liestinių brėžimui GCTANGENT. Ja nubrėžiamos liestinės pagal 100kPa ir 500kPa apskritimų lankus, o vėliau, funkcija MOVE, paredaguojamas liestinės aukštis pagal trečią 300kPa apskritimo lanką, gaunant paklaidos vidurkį tarp visų trijų apskritimų lankų.

## Stiprumas

Duomenys žemiau X ašies nėra reikšmingi, tad galima tą dali eliminuoti TRIM komanda ir apskritimams tapus pusapskritimiais, per jas ir brėžiama liestinė. Šis būdas unikalus tuo, kad liestinė yra gana tikslus aprašomos grunto sudėties tangentinių įtempių grafikas. Jos posvyris nuo X ašies rodo grunto vidinės trinties kampą  $\varphi$ , o taškas, kuriame liestinė kerta Y ašį, rodo grunto sankibumo dydį toje pačioje dimensijoje, kurioj brėžta įtempiai X ašyse, šiuo atveju tai kPa.

Matome, kad 5/95 grunto sudėčiai yra gautas vidinės trinties kampas  $\varphi = 34^\circ$  ir nedrenuoto grunto sankibumas  $C_u = 28,48\text{kPa}$ .



37 pav. Moro apskritimų metodo pritaikymas

Atlikus tą pačią eilę veiksmų likusioms 6 grunto sudėtimis, gaunamos dar 20 lentelių grunto įtempių ir deformacijų lentelių duomenų, 20 grafikų ir dar 6 Moro apskritimų ir liestinių grafikai, kurie pateikti darbo prieduose.

Šio grafiko sudarymo prasmė yra tokia, kad grafiniu metodu, be papildomų sudėtingų skaičiavimų galima gauti gana tikslią grunto tangentinį įtempį  $\tau$ , kitaip – kerpamojo stiprio lygtį, literatūroje [5] vadinamą Kulono lygtimi.

Sudaromos Kulono lygtys visoms 7 grunto sudėčių stiprumo savybėms aprašyti:

$$0/100 \text{ sudėties Kulono lygtis: } c_u + \sigma \cdot \operatorname{tg}\varphi_u = 9,81 + \sigma \cdot \operatorname{tg}34^\circ = 9,81 + 0,675\sigma$$

$$5/95: \text{ sudėties Kulono lygtis: } c_u + \sigma \cdot \operatorname{tg}\varphi_u = 28,48 + \sigma \cdot \operatorname{tg}33^\circ = 28,48 + 0,649\sigma$$

$$10/90 \text{ sudėties Kulono lygtis: } c_u + \sigma \cdot \operatorname{tg}\varphi_u = 33,03 + \sigma \cdot \operatorname{tg}31^\circ = 33,03 + 0,601\sigma$$

$$15/85 \text{ sudėties Kulono lygtis: } c_u + \sigma \cdot \operatorname{tg}\varphi_u = 52,32 + \sigma \cdot \operatorname{tg}29^\circ = 52,32 + 0,554\sigma$$

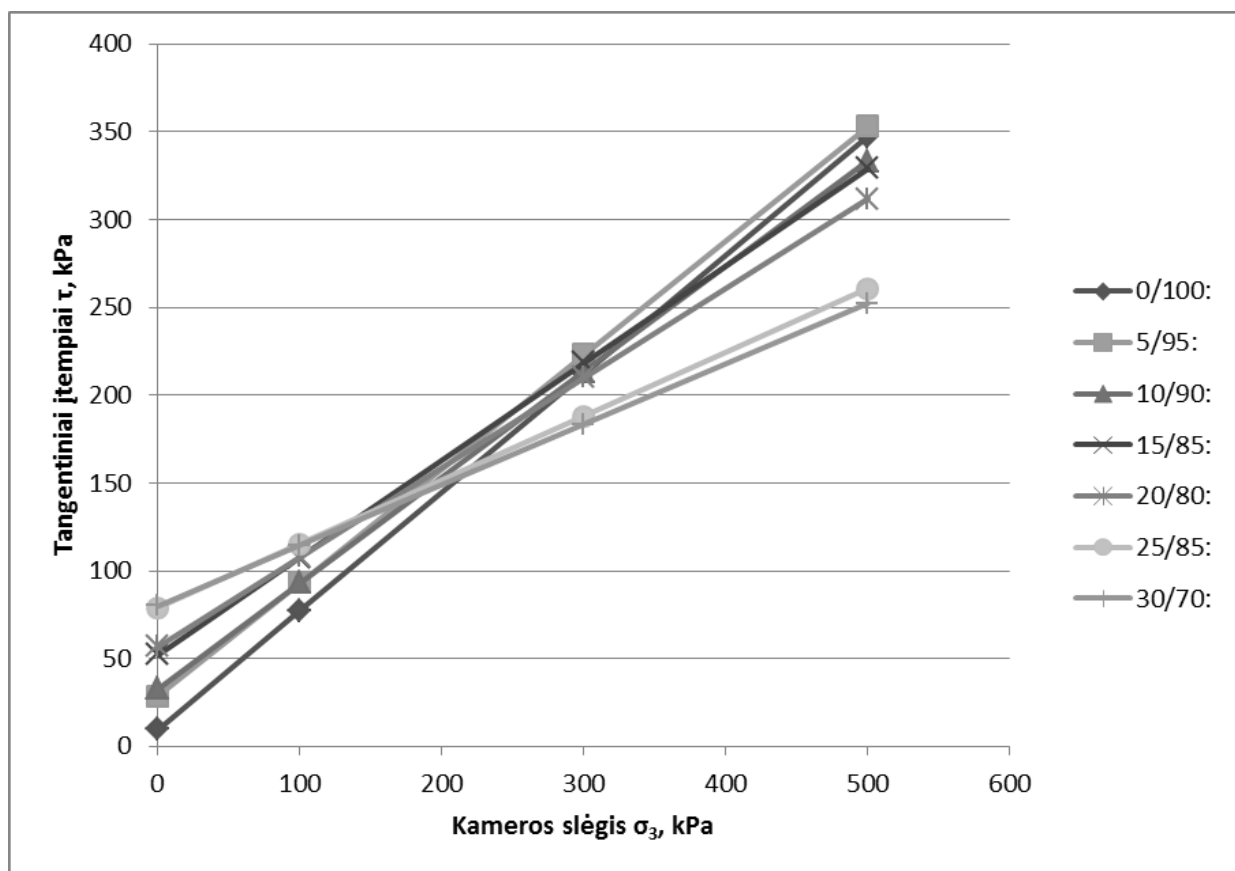
$$20/80 \text{ sudėties Kulono lygtis: } c_u + \sigma \cdot \operatorname{tg}\varphi_u = 56,84 + \sigma \cdot \operatorname{tg}27^\circ = 56,84 + 0,510\sigma$$

$$25/85 \text{ sudėties Kulono lygtis: } c_u + \sigma \cdot \operatorname{tg}\varphi_u = 78,86 + \sigma \cdot \operatorname{tg}20^\circ = 78,86 + 0,364\sigma$$

$$30/70 \text{ sudėties Kulono lygtis: } c_u + \sigma \cdot \operatorname{tg}\varphi_u = 80,05 + \sigma \cdot \operatorname{tg}19^\circ = 80,05 + 0,344\sigma$$



Šias lygtis atvaizdavirus grafiškai, galima grafiškai nustatyti gruntų stiprumo kreivių skirtumus bei gruntų stiprumo priklausomybę nuo grunto bandinio aplinkos slėgio.

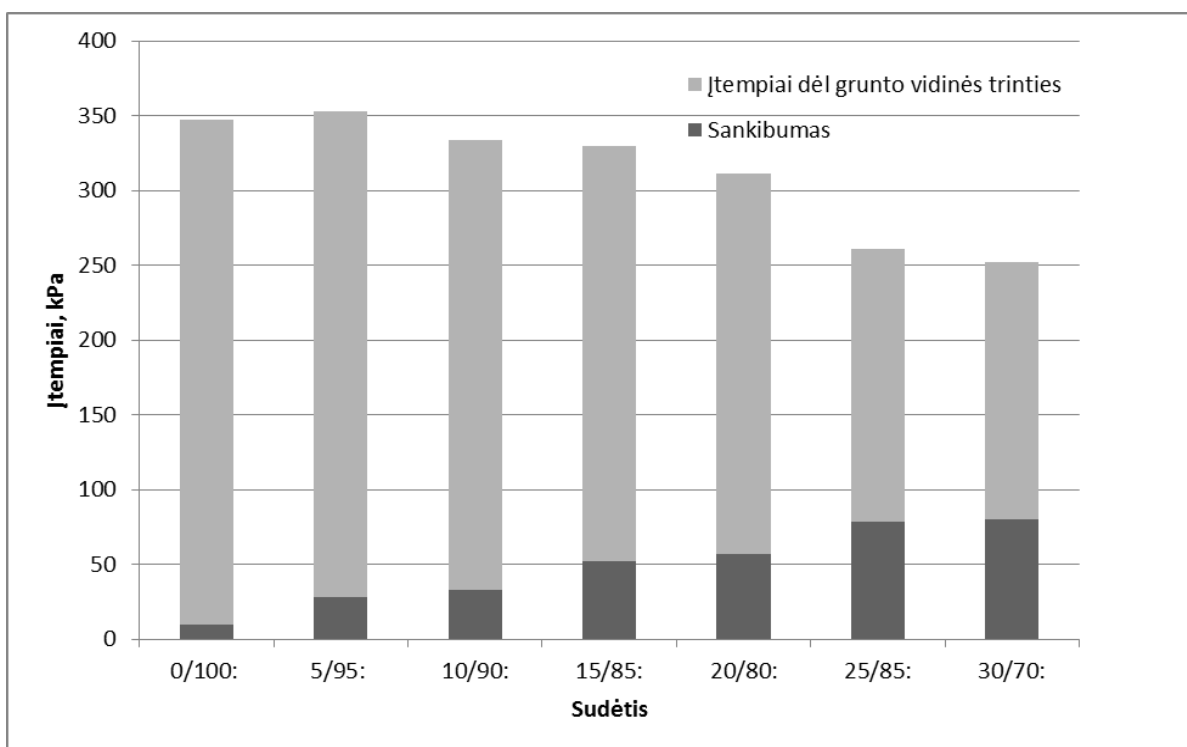


38 pav. Tirtų grunto sudėčių  $f(\sigma_3) = \tau$  funkcijos palyginamasis grafikas

Aiškiai matyti, kad iki apytiksliai 200kPa kameros (aplinkos) slėgio, daugiau molio dalelių turintys gruntai yra stipresni už mažiau molio dalelių turinčius gruntus. Taip yra dėl didesnio sankibumo – molinių gruntų savybės, kuri gana efektyviai veikia ir esant mažam aplinkos slėgiui, kai smėliniai gruntai savo didesnę stiprumą, garantuojama dalelių vidinės trinties, įgauna tik esant stipresniam išoriniam apspaudimui, kai daugiau apribojama nukirpimo galimybė. Tačiau pasiekus didesnę grunto aplinkos slėgį, išryškėja mažiau molio turinčių sudėčių privalumas, kuris tiesiškai didėja, didinant kameros slėgį. Pagal sudėčių 0/100 ir 5/95 kreives matyti, kad gruntas, kuriame yra nedidelė dalis molio, gali būti stipresnis už grynai smėlinį gruntą visame aplinkos slėgio diapazone, tačiau skirtumas tėra 1%.

Manoma, kad taip yra dėl to, kad papildomos molio dalelės užpildo tarp stambesnių smėlio dalelių susidarantis poras ir tai gruntui prideda šiek tiek sankibumo, tačiau poros dar neužpildomos pilnai, todėl smėlio dalelės gali gana efektyviai liestis viena į kitą, nesumažindamos grunto vidinio trinties kampo ir jo įtakos stiprumui. Tačiau didinant molio kiekį daugiau, nei 5%, molio dalelės jau užpildo dalį smėlinio grunto porų ir daro įtaką vidinės trinties kampo mažėjimui. Kadangi sankibūs gruntai yra stipriausiai tada, kai būna sausi, o esant santykinai dideliame, optimaliam 8% drėgnumui, sankibumas nepasireiškia kaip

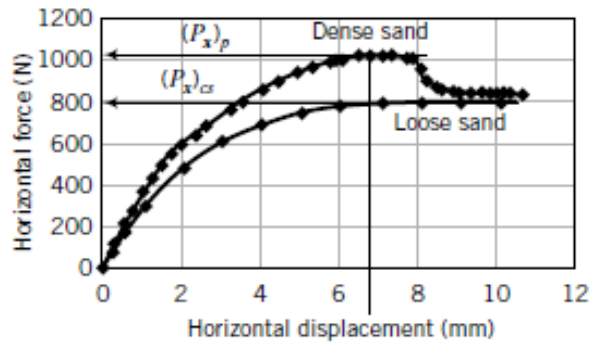
itin stiprumą didinanti savybė, todėl molio kiekio didinimas, kuris daro įtaką nedideliame procentiniame tankumo didėjimui, iš tikro nulemia bendrą grunto silpnėjimą. Ši tendencija puikiai matoma grafike, kuris parodo gruntų tankumo ir vidinės trinties sudaromų įtempių įtaką bendram grunto stiprumui. Grafikas sudarytas esant 500kPa aplinkos slėgiui, Y ašyje matomi atskirai susidarę įtempiai dėl tankumo ir vidinės trinties, bei bendras suminis įtempis.



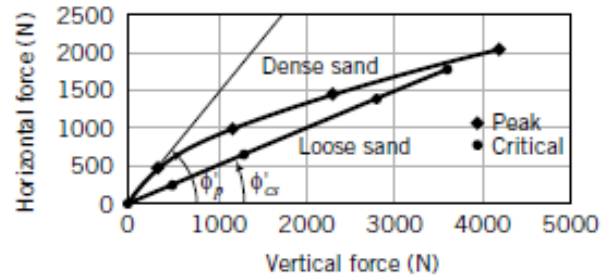
39 pav. Tirtų grunto sudėčių  $f(c_u, \varphi) = \tau$  palyginamasis grafikas

Analizuojant teorinėje medžiagoje pateiktus pavyzdžius, matoma, kad atlikus triašį suspaudimą, pirmą kartą naudojant šią aparatūrą, gauti duomenys labai panašūs į pateiktus teorinėje medžiagoje

Šie grafikai rodo smėlio apkrovimo kreives, kurių formos ir dimensijos sutampa su darbe gautomis, nes įvairiai keičiant slėgį, sutankintas smėlinio grunto bandinys išlaikė apie 1000N apkrovą, o šio darbo 0/100 analogiškos sudėties gruntas 100kPa aplinkos slėgyje išlaikė apie 700N apkrovą, 300kPa slėgyje – apie 1500N apkrovą.

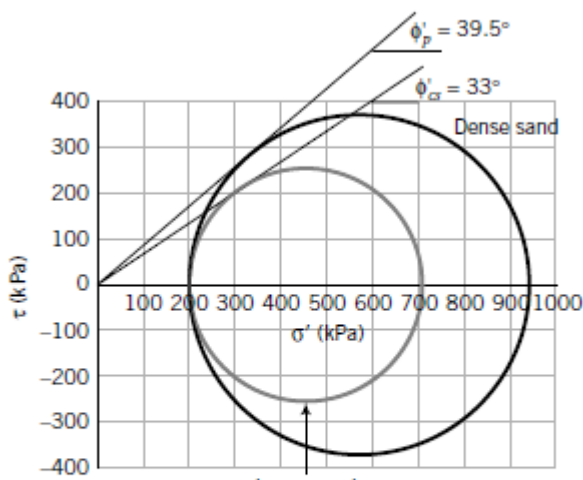


(a)



(c)

40 pav. Teorinėje medžiagoje pateikti sutankinto ir palaido smėlio gniuždymo rezultatai



(c)

41 pav. Teorinėje išspręstas Moro apskritimų uždavinys

Šiame paveiksle darbe jau minėtų mokslininkų Bishop ir Henkel nubraižyti Moro apskritimai, iš kurių vienas atitinka mūsų turimos sudėties 0/100, sutankinto smėlio (*Dense sand*), sąlygas. Matome, kad vidinės trinties kampas  $\phi$  labai artimas darbe gautiems  $34^\circ$ .

Test no.	$\sigma'_2$ (kPa)	$\sigma'_1 - \sigma'_3$ (kPa)	$\sigma'_1$ (kPa)	$\sigma'_1 + \sigma'_3$ (kPa)	$\phi' = \sin^{-1}\left(\frac{\sigma'_1 - \sigma'_3}{\sigma'_1 + \sigma'_3}\right)$
Test 1	100	247.8	347.8	447.8	33.6° (peak)
Test 2	180	362	542	722	30.1° (peak)
Test 3	300	564	864	1164	29°

Alternatively, plot Mohr's circles and determine the friction angles, as shown for Test 1 and Test 2 in Figure E10.8a.

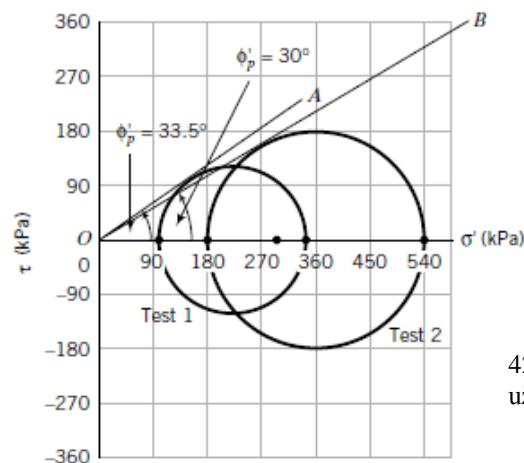


FIGURE E10.8a

42 pav. Teorinėje išspręstas Moro apskritimų uždavinys

Paveiksle pateiktas uždavinio sprendimas taip pat smėliniam gruntui, atliktas tų pačių autorių. Vidinės trinties kampas ir gauti suminiai įtempių dydžiai labai artimi gautiems 0/100 sudėties stiprumo rezultatams.

## Spūdumas

Pagrindiniai gruntų spūdumo rodikliai yra poringumo koeficientas  $e$  ir tūrinis spūdumo koeficientas  $m_v$ . Šie koeficientai nesunkiai apskaičiuojami, turint duomeni, kurie gauti šio tyrimo metu. Skirtingai nuo stiprumo funkcijų, negalima žiūrėti į didžiausius įtempius ir reikia pasirinkti duomenų diapozoną, kuriame įtempių ir deformacijų santykis būtų kuo tiesiškesnis, nes plastinės deformacijos, vertinant spūdumą, suteikia tik daugiau informacijos, tačiau pateikimas į zonas, kur grunte suiro buvusi struktūra ir įvyko persiskirstymas, kenkia tikslumui. Visos darbe tirtos grunto sudėties gana tiesiškai deformavosi iki maždaug 3,5mm absoliutinės deformacijos, todėl toks dydis ir naudotas, kaip maksimalus, spūdumo parametru nuostatymui. Pasirinkus deformacijos žingsnį 0,5mm, gaunami 7 panašaus ilgio duomenų kitimo žingsniai.

Vienas svarbiausių grunto rodiklių tiriant spūdumą, yra grunto tūrinis svoris  $G_s$ . Šiame darbe naudojami sudėtimis tyrimo metu nustatyti tokie tūrinio svorio dydžiai:

18 lentelė. Tūrinio svorio  $G_s$  dydžiai skirtingoms grunto sudėtimis

Sudėtis	0/100	5/95	10/90	15/85	20/80	25/75	30/70
Tūrinis svoris $G_s$ , g/cm <sup>3</sup>	2,65	2,6625	2,675	2,6875	2,7	2,7125	2,725

Iš tyrimo rezultatų lentelių, pateiktų darbo prieduose, suformuojama ir pateikiama konsolidacijos duomenų lentelė

0/100	100kPa	19 lentelė. Konsolidacijos duomenys spūdumo tyrimui						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	174,84	247,98	293,78	321,95	325,46	332,17	338,89	351,25
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928

Kadangi nukrovimo fazės tyrime nebuvo galima atlikti dėl pačio tyrimo specifikos (gruntai buvo spaudžiami iki suirimo, o tuo metu deformacija jau kelis kartus viršija tokia, kuri tinkama spūdumo tyrimui atlikti), bandymo pabaigos poringumo koeficientas buvo apskaičiuotas pagal paskutinį parinktų duomenų laukelį nr. 8, kuris iš tolimesnių skaičiavimų buvo eliminuotas.

$$e_8 = W \cdot G_s = 0,08 \cdot 2,65 = 0,212 \quad (2.3.1)$$

Tuomet iš lygties:

$$\frac{\Delta e}{\Delta H} = \frac{1 + e_0}{H_0} \rightarrow \frac{\Delta e}{\Delta H} = \frac{1 + e_8}{H_8} = \frac{1 + 0,212}{100 - 3,928} \rightarrow \Delta e = 0,0495 \quad (2.3.2)$$

Ir pradinis poringumo koeficientas prieš apkrovimą:

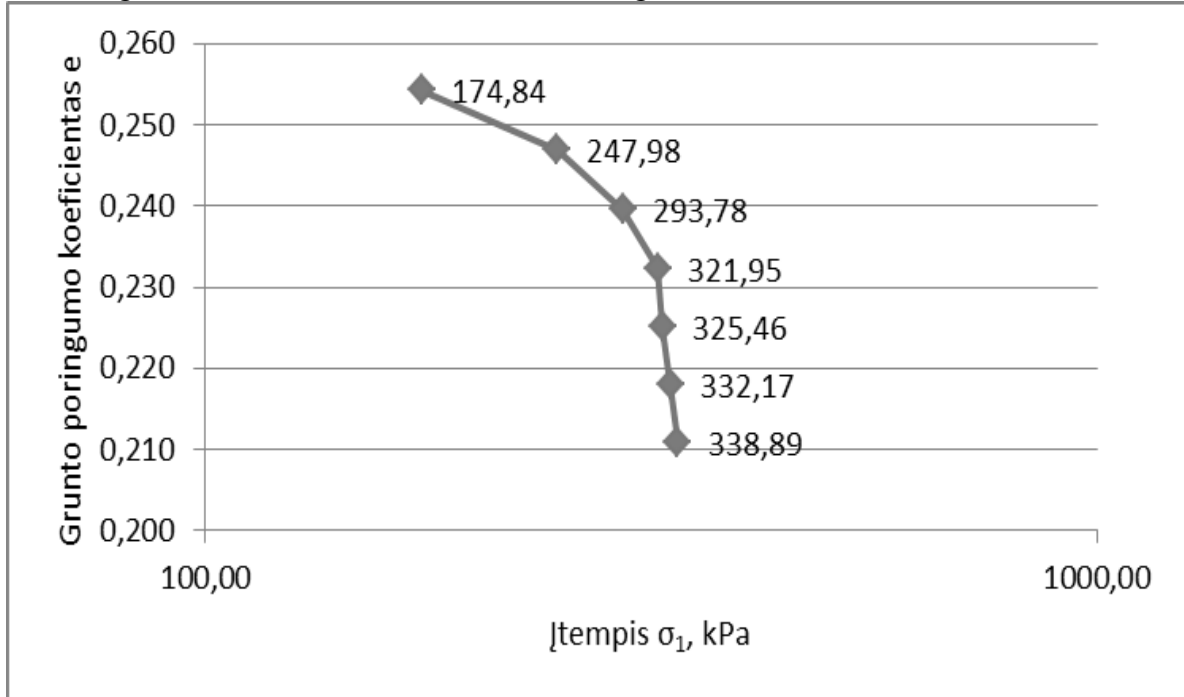
$$e_0 = 0,212 + 0,0495 = 0,262 \quad (2.3.3)$$

Analogiškai duomenų apdorojimo programa apskaičiuojami ir kitų etapų poringumo koeficientai (skaičiavimai pateikti prieduose), bei ir susiejami su pradinėmis sąlygomis.

Gauti duomenys pateikiami lentelėje:

0/100	100kPa	20 lentelė. Poringumo koeficientų lentelė						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	174,84	247,98	293,78	321,95	325,46	332,17	338,89	
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	
e	0,254	0,247	0,240	0,232	0,225	0,218	0,211	

Pagal lentelės duomenis nubraižoma  $e - \lg \sigma$  kreivė



43 pav. Poringumo koeficiento  $e$  kreivė 0/100 gruntui 100kPa aplinkos slėgyje

Grafike aiškiai matoma teorijoje numatyta tamprios deformacijos fazė tarp 1-3 etapų. Po 3 etapo vyksta plastinė deformacija, ir gruntą nukrovus, ties 7 etapo pabaiga, liekamoji deformacija turėtų sumažėti maždaug tampriosios deformacijos dydžiu, apie 0,15mm.

Iš 5-7 etapo duomenų apskaičiuojamas spūdumo rodiklis:

Pagal 5-6 etapų duomenis:

$$C_c = \frac{e_5 - e_6}{\lg\left(\frac{\sigma_6}{\sigma_5}\right)} = \frac{0,225 - 0,218}{\lg\left(\frac{332,17}{325,46}\right)} = 0,808 \quad (2.3.3)$$

Pagal 6-7 etapų duomenis:

$$C_c = \frac{e_6 - e_7}{\lg\left(\frac{\sigma_7}{\sigma_6}\right)} = \frac{0,218 - 0,211}{\lg\left(\frac{338,89}{332,17}\right)} = 0,820 \quad (2.3.4)$$

Vidurkis iš šių etapų duomenų  $C_c = 0,814$

Apskaičiuojami tūrinio spūdumo koeficientai visuose apkrovimo etapuose, pvz penktajame (kiti skaičiavimai pateikiami prieduose):

$$m_v = \frac{1}{1 + e_4} \frac{e_4 - e_5}{\sigma_5 - \sigma_4} = 2,537 \quad (2.3.5)$$

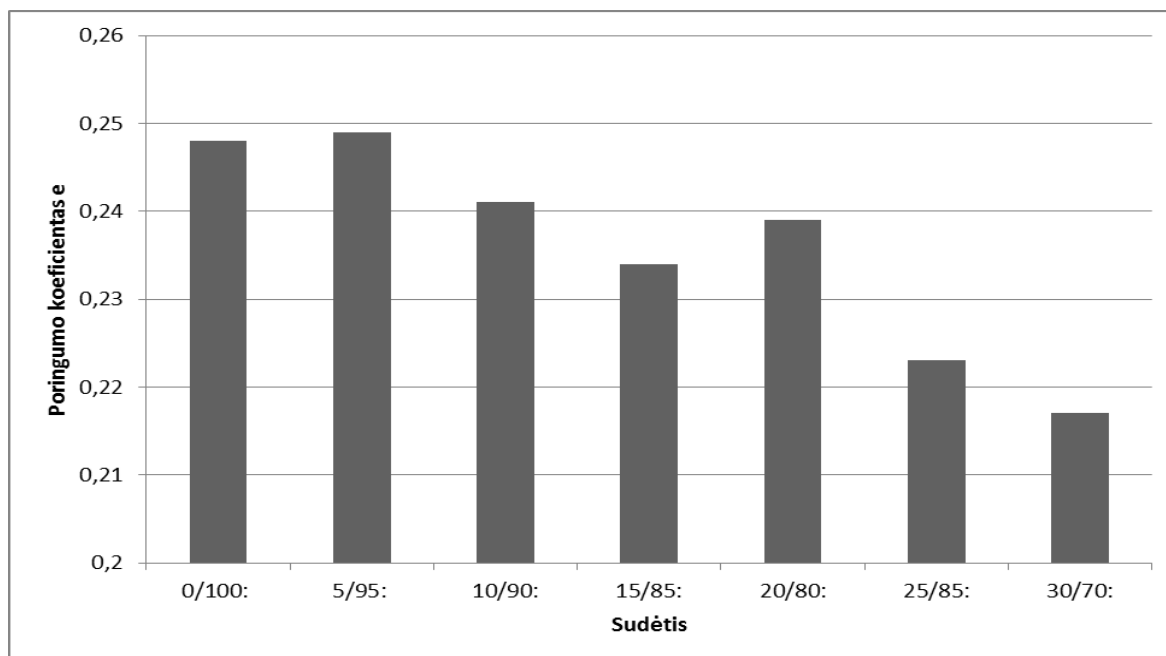
Ir užpildoma spūdumo koeficientų lentelė: 21 lentelė. Tūrinio spūdumo koeficientų lentelė

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	174,84	247,98	293,78	321,95	325,46	332,17	338,89	351,25
Grunto tūrinio spūdumo koeficientas $m_v$ , $m^2/MN$	-	0,126	0,199	0,319	2,537	1,308	1,293	-

Analogiškai apskaičiuojami poringumo koeficientai ir tūrinio spūdumo koeficientai visose likusiose sudėtyse su kitais naudotais kameros slėgio parametrai, naudojant tą pačią skaičiavimo metodiką. Gautos 42 duomenų lentelės, kurios pateiktos prieduose. Kadangi tiek duomenų analizei naudoti nėra tikslinga, nes pvz. esant 100kPa kameros slėgiui, gaunami rezultatai turi didesnę paklaidą, pasirenkamas vieną slėgio parametras iš naudotų - 500kPa, ties kuriuo gautos ryškiausiai matomos priklausomybės, ir viena įtempio reikšmė, 700kPa, kuri yra gana didelė, tačiau buvo pasiekta visose tirtų gruntų sudėtyse, suspaudimo tyrime, esant būtent 500kPa kameros slėgiui.

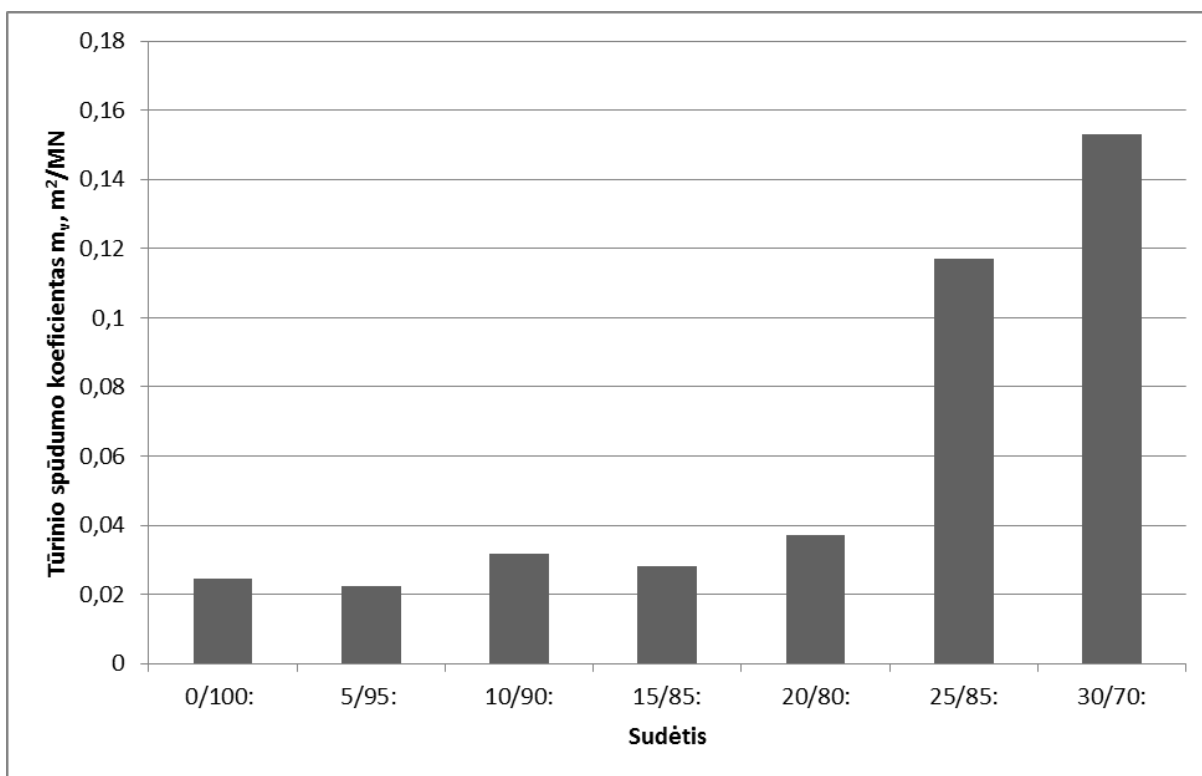
Kadangi vienas iš darbo tikslų buvo ištirti spūdumo parametrų priklausomybes nuo molio dalelių kiekio grunto sudėtyje, tai sudaromi grafikai, kuriais naudojantis, bus lengviau jas nustatyti.

Pateikiamas minėtose sąlygose sudarytas grafikas, kuris parodo poringumo koeficiento e priklausomybę nuo grunto sudėtyje esančio molio kiekio.



44 pav. Grunto poringumo koeficiento priklausomybės nuo sudėties grafikas

Pateikiamas minėtose sąlygose sudarytas grafikas, kuris parodo tūrinio spūdumo koeficiento  $m_v$  priklausomybę nuo grunto sudėtyje esančio molio kiekio.



45 pav. Grunto tūrinio spūdumo koeficiento priklausomybės nuo sudėties grafikas

Analizuojant šiuos grafikus, matyti gana aiškios krypties kreivės. Poringumo koeficiento kreivė gauta parabolės formos. Nereikšingas poringumo koeficiento kilimas esant iki 10% molio dalelių grunto sudėtyje patvirtina stiprumo analizės metu iškeltą hipotezę, kad nedidelis kiekis molio neužpildo reikšmingo grunto porų tūrio – matomas netgi padidėjimas ties ~5% molio kiekiu. Tokiu atveju, kai gruntas smėlinis ir poringas, jis gali dirbti dėl vidinės trinties įtempių. Pildant poras molio dalelėmis, poringumo koeficientas mažėja, ryškėja molio dalelių tarpusavio sąveika sankibumu, kuri trukdo smėlio dalelėms aštriais briaunomis trintis vienai į kitą, prastina stiprumines savybes.

Tūrinis spūdumo koeficientas yra atvirkščias įtempiams dydis, kuris koreliuoja su molio dalelių grunte kiekiu. Šis koeficientas parodo grunto savybę priešintis sutankinimo veiksniai. Grafike matoma, kad nedidelis molio kiekis šiek tiek sumažina spūdumo koeficientą, tikriausiai dėl anksčiau jau pastebėto vidinės trinties sumažinimo ir sankibumo padidinimo, tačiau dar neužpildo porų tokiu kiekiu smulkių dalelių, kad atsirastų stiprus šuolis. Taip pat nustatyta, kad daugiau molio dalelių turintis gruntas efektyviau priešinasi suspaudimui, nes turi mažiau porų, kuriose esančias dujas ar vandenį galima lengvai išstumti. Grafike matoma, kad molio dalelių kiekiui pasiekus 25 ar 30% masės grunto sudėtyje, spūdumo koeficiento



kreivės kilimas suintensyvėja, pastebimas netgi šuolis. Manoma, kad toks kitimas vyksta dėl to, kad pasiekus maždaug 20% molio dalelių kiekį smėlinio grunto sudėtyje, šios dalelės pradeda pildyti atvirų grunto porų, esančių bandinyje susisiekimą su išore, taip jas uždarančias. Tuomet, jei bandinio viduje dar ir yra likę pakankamai nemažai porų, jų turinio išspaudimui jau tampa reikalinga gruntą drenuoti, o tam reikalingas daug didesnės jėgos poveikis.

Darbo pabaigoje pateikiama galutinė apibendrinanti duomenų lentelė, parodanti visas darbe nustatytas priklausomybes 7 skirtingoms dirbtinio grunto sudėtims. Lentelės duomenų stulpeliai „Grunto sankibumas“ ir „Vidinės trinties kampas“ galioja esant visoms bandyme naudotoms ir triašio suspaudimo aparate sudarytoms sąlygoms, o likę duomenų stulpeliai „Šlyties įtempimas“, „Poringumo koeficientas“, „Tūrinio spūdumo koeficientas“ galioja esant 500kPa grunto aplinkos slėgiui, ir, tūrinio spūdumo koeficiento atveju, gniuždymo įtempiui  $\sigma = 700\text{kPa}$ . Tai buvo charakteringiausių grunto elgesį atitinkančios sąlygos.

22 lentelė. Darbo rezultatų suminė lentelė

Grunto sudėties nr.	Sudėtis	Molio dalelių kiekis, %	Smėlio dalelių kiekis, %	Grunto sankibumas $c_u$ , kPa	Vidinės trinties kampas $\varphi$ , °	Šlyties įtempis $\tau$ , kPa	Poringumo koeficientas, $e$	Tūrinio spūdumo koeficientas $m_v$ , $\text{m}^2/\text{MN}$	Vidinės trinties įtempiai $\sigma \cdot \text{tg } \varphi$ , kPa
1	0/100	0	100	9,81	34	347,06	0,248	0,0247	337,25
2	5/95	5	95	28,48	33	353,18	0,249	0,0225	324,70
3	10/90	10	90	33,03	31	333,46	0,241	0,0319	300,43
4	15/85	15	85	52,32	29	329,47	0,234	0,0283	277,15
5	20/80	20	80	56,84	27	311,60	0,239	0,037	254,76
6	25/75	25	75	78,86	20	260,85	0,223	0,117	181,99
7	30/70	30	70	80,05	19	252,21	0,217	0,153	172,16

## Išvados

1. Atlikus paruoštų vienodo drėgnio gruntų bandinių tyrimą triašio suspaudimo aparatu ir vertinimą pagal grunto stiprumą, nustatyta, kad:
  - 1.1. didžiausias grunto pasipriešinimas irimui gautas grunto bandiniuose, kuriuose molio kiekis neviršija 5 %;
  - 1.2. visuose kituose bandiniuose, kuriuose molio kiekis buvo didesnis už 5% nustatyti mažesni irimo tangentiniai įtempiai negu gryno smėlio bandinyje;
2. Gautas grunto irimo tangentinio įtempio padidėjimas smėlio bandinyje su 5% molio neviršija 1% lyginant su gryno smėlio bandinio parametru. Todėl praktinis molio įmaišymas į natūralų smėlį nėra tikslingas.
3. Gauti grunto tyrimo rezultatai triašiu suspaudimo aparatu neprieštaruoja teoriniams teiginiams ir juos tik patvirtina. Kuo grunte yra daugiau smėlio, tuo jo stiprumas labiau priklauso nuo grunto dalelių vidinės trinties. Kita vertus, kuo daugiau grunte molio, tuo jo stiprumas labiau priklauso nuo grunto sankibos.
4. Atlikus paruoštų vienodo drėgnio gruntų bandinių tyrimą triašio suspaudimo aparatu ir analizę pagal grunto spūdumą, nustatyta, kad:
  - 4.1. grunto poringumo koeficientas yra atvirkščiai proporcingas grunte esančių molio dalelių kiekiui, t. y. didėjant molio kiekiui bandinyje, jo poringumo koeficientas mažėja;
  - 4.2. grunto tūrinio spūdumo koeficientas gerai koreliuoja su bandinyje esančių molio dalelių kiekiu ir gali būti išreikštas netiesine regresine lygtimi;
5. Atsižvelgiant į tai, kad pagrindo laikomosios galios atsargos neapibrėžtumui didžiausią įtaką turi grunto vidinės trinties kampas ir sankibą, gautus duomenis galima pritaikyti praktiškai statyboje, prognozuojant grunto mechanines savybes pagal jo sudėtį.

## Literatūros sąrašas

### Knygos:

1. Šližytė D., Medzvieckas J., Mackevičius R., Pamatai ir pagrindai. Vadovėlis. Technika, 2012, Vilnius. 240p.
2. Doroševas V., Stelmokaitis G. Gruntų mechanikos laboratoriniai darbai. Mokomoji knyga. Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla, Kaunas, 2011. 80p.
3. Robert T. Donaghe, Ronald C. Chaney, Marshall L. Silver, Advanced Triaxial Testing of Soil and Rock, ASTM International, 1988, 896 p. Baltimorė, JAV.  
Prieiga internete: [http://books.google.lt/books?id=2nB-c6Zbtb8C&printsec=frontcover&hl=lt&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.lt/books?id=2nB-c6Zbtb8C&printsec=frontcover&hl=lt&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false) Žiūrėta: 2014 – 09- 30
4. Smith G.N, Smith I.G.N, Elementas of Soil Mechanics, septintasis leidimas, 1998, Blackwell Science Ltd, 509p., Edinburgas, JK.
5. Tezaghi K., Peak R.B, Mesri G. Soil Mechanics in Engineering Practice. Third edition.1996. John Wiley & Sons, Inc., 549p., JAV.

### Straipsniai:

6. Olson. R.E. APPARATUS DETAILS FOR TRIAXIAL TESTING, Department of Construction Engineering Advanced Geotechnical Laboratory, Chaoyang University of Technology, 1989, 43p., Chaoyang, Kinija (taisyta Lai.J, 2004)  
Elektroninė prieiga: <http://www.cyut.edu.tw/~jrlai/CE7334/Unit5.pdf>  
Žiūrėta 2015 -01- 10.
7. E. S. Reddy, Measurement of Engineering Properties of Soils, 2002, 240 psl. Naujasis Delhis, Indija.  
Prieiga internete: <http://books.google.lt/books?id=1XgmteFuL2kC&printsec=frontcover&hl=lt#v=onepage&q&f=false> Žiūrėta: 2014 – 09 – 30

8. Grunto granulimetrinė klasifikacija pagal ISO ir ANSI standartus. Straipsnis elektroninėje enciklopedijoje. Prieiga internete: [http://en.wikipedia.org/wiki/Grain\\_size](http://en.wikipedia.org/wiki/Grain_size).

Žiūrėta: 2014 – 11 – 20.

**Standartai, patentai:**

9. ISO/TS 17892-8:2004 Geotechnical investigation and testing—Laboratory testing of soil - Part 8: Unconsolidated undrained triaxial test

10. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1:2007. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintys ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai 14p.

11. Lietuvos standartas LT CEN ISO/TS 17892-7:2004. Smulkaus grunto vienaašio gniuždymo bandymas (ISO/TS 17892-7:2004), 14p.

12. JAV Patentas Nr. US3820385A, Chamber for testing soils with triaxial stresses.

Prieiga: <http://www.google.com/patents/US3820385>. Žiūrėta 2014-12-16.

**Norminiai dokumentai:**

13. Eurokodas – 7. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 7 dalis.



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS  
STATYBOS IR ARCHITEKTŪROS FAKULTETAS**

**Tadas Varnelis**

**GRUNTO ĮTEMPIŲ IR DEFORMACIJŲ TYRIMAS  
TRIAŠIO SUSPAUDIMO APARATE**

Baigiamasis magistro darbo  
PRIEDAI

**Vadovas**

Prof. dr. Viktoras Doroševas

**KAUNAS, 2016**

## **Turinys**

<b>1. TRIŠIO SUSPAUDIMO TYRIMO REZULTATAI.....</b>	<b>3</b>
<b>2. NEPAVYKUSIŲ SUSPAUDIMO TYRIMŲ DUOMENYS.....</b>	<b>66</b>
<b>3. DRĖGNIO NUSTATYMO DUOMENYS .....</b>	<b>67</b>
<b>4. BANDINIŲ SKERSPJŪVIO PLOTO PASIKEITIMO DĖL VERTIKALIOSIOS DEFORMACIJOS ĮVERTINIMO LENTELĖS.....</b>	<b>68</b>
<b>5. SUDĖČIŲ STIPRUMO KREIVIŲ GAVIMAS MORO APSKRITIMŲ METODU .....</b>	<b>70</b>
<b>6. SPŪDUMO RODIKLIŲ NUSTATYMO LENTELĖS.....</b>	<b>74</b>
<b>7. BANDYMŲ FOTOFIKSACIJA .....</b>	<b>95</b>

# 1. Triašio suspaudimo tyrimo rezultatai

Sudėtis - 5/95, Kameros slėgis – 100kPa. Bandinys Nr....

1		
C	A	B
0	0	110.5
0.145464	3.744	110.5
0.290928	3.5568	110.5
0.436392	3.744	110.5
0.581856	4.3056	110.5
0.72732	96.0336	110.5
0.872784	313.3728	110.5
1.018248	453.2112	110.5
1.163712	548.6832	110.5
1.309176	643.2192	110.5
1.45464	710.9856	110.5
1.600104	764.712	110.5
1.745568	809.2656	110.5
1.891032	843.8976	119
2.036496	872.1648	119
2.18196	895.0032	119
2.327424	874.4112	110.5
2.472888	890.6976	110.5
2.618352	906.7968	119
2.763816	918.0288	119
2.90928	928.1376	119
3.054744	901.1808	119
3.200208	908.1072	119
3.345672	914.0976	119
3.491136	919.3392	119
3.6366	900.9936	110.5
3.782064	904.7376	110.5
3.927528	910.728	110.5
4.072992	913.7232	119
4.218456	918.0288	119
4.36392	921.5856	119
4.509384	924.3936	119
4.654848	927.3888	119
4.800312	932.4432	119
4.945776	934.6896	119
5.09124	935.064	119
5.236704	942.1776	119
5.382168	886.392	110.5
5.527632	885.456	110.5
5.673096	882.8352	110.5
5.81856	870.6672	110.5
5.964024	857.9376	110.5
6.109488	848.016	110.5
6.254952	844.0848	110.5
6.400416	845.0208	110.5
6.54588	842.5872	110.5
6.691344	843.8976	110.5
6.836808	842.9616	119
6.982272	830.232	110.5
7.127736	825.552	110.5
7.2732	826.1136	110.5
7.418664	826.6752	119
7.564128	824.2416	110.5
7.709592	821.808	110.5
7.855056	819.5616	119
8.00052	819.1872	119
8.145984	814.8816	119
8.291448	793.728	110.5
8.436912	786.0528	110.5
8.582376	776.1312	110.5
8.72784	773.136	110.5
8.873304	768.2688	110.5
9.018768	765.4608	119
9.164232	765.2736	110.5
9.309696	759.2832	110.5
9.45516	759.6576	110.5
9.600624	753.48	110.5
9.746088	756.288	119
9.891552	754.9776	119
10.03702	759.2832	110.5
10.18248	759.8448	119

2		
C	A	B
0	0	110.5
0.145464	19.0944	110.5
0.290928	28.08	110.5
0.436392	81.6192	110.5
0.581856	144.144	110.5
0.72732	226.1376	110.5
0.872784	307.008	110.5
1.018248	379.2672	110.5
1.163712	435.8016	110.5
1.309176	476.424	110.5
1.45464	507.6864	119
1.600104	539.136	119
1.745568	564.9696	119
1.891032	568.5264	110.5
2.036496	577.8864	110.5
2.18196	593.7984	119
2.327424	594.7344	110.5
2.472888	594.36	110.5
2.618352	602.9712	110.5
2.763816	613.08	119
2.90928	625.8096	119
3.054744	624.8736	110.5
3.200208	626.184	110.5
3.345672	635.7312	119
3.491136	647.3376	119
3.6366	657.4464	119
3.782064	671.2992	119
3.927528	681.9696	119
4.072992	695.0736	119
4.218456	665.6832	119
4.36392	672.6096	119
4.509384	660.0672	119
4.654848	665.6832	119
4.800312	652.7664	119
4.945776	654.4512	119
5.09124	656.136	119
5.236704	655.2	119
5.382168	658.5696	119
5.527632	663.0624	119
5.673096	669.4272	119
5.81856	671.4864	119
5.964024	634.608	119
6.109488	634.7952	119
6.254952	636.6672	119
6.400416	636.1056	119
6.54588	620.9424	119
6.691344	621.6912	119
6.836808	609.336	119
6.982272	610.6464	119
7.127736	597.7296	110.5
7.2732	598.4784	110.5
7.418664	591.1776	110.5
7.564128	592.8624	110.5
7.709592	595.8576	119
7.855056	587.808	119
8.00052	586.872	110.5
8.145984	585.1872	119
8.291448	589.68	119
8.436912	593.424	119
8.582376	591.552	119
8.72784	591.552	119
8.873304	592.1136	119
9.018768	592.8624	119
9.164232	589.1184	119
9.309696	590.8032	119
9.45516	590.8032	119
9.600624	593.424	119
9.746088	593.9856	119
9.891552	594.9216	119
10.03702	590.9904	119
10.18248	591.9264	119

3		
C	A	B
0.00000	0.00000	110.50
0.14546	15.35040	110.50
0.29093	124.67520	110.50
0.43639	214.34400	110.50
0.58186	282.85920	110.50
0.72732	354.18240	110.50
0.87278	413.89920	110.50
1.01825	459.01440	110.50
1.16371	494.39520	110.50
1.30918	526.96800	110.50
1.45464	558.60480	119.00
1.60010	584.43840	119.00
1.74557	609.71040	119.00
1.89103	631.80000	119.00
2.03650	651.45600	119.00
2.18196	669.98880	119.00
2.32742	685.90080	119.00
2.47289	701.43840	119.00
2.61835	718.84800	127.50
2.76382	734.94720	127.50
2.90928	752.35680	127.50
3.05474	769.76640	127.50
3.20021	787.17600	127.50
3.34567	803.08800	127.50
3.49114	817.50240	136.00
3.63660	834.91200	136.00
3.78206	851.01120	136.00
3.92753	864.30240	136.00
4.07299	877.40640	136.00
4.21846	889.57440	136.00
4.36392	902.11680	136.00
4.50938	911.47680	153.00
4.65485	919.90080	153.00
4.80031	928.69920	153.00
4.94578	731.20320	110.50
5.09124	677.47680	110.50
5.23670	679.34880	110.50
5.38217	681.59520	110.50
5.52763	684.21600	110.50
5.67310	689.64480	110.50
5.81856	695.44800	119.00
5.96402	699.37920	119.00
6.10949	706.11840	119.00
6.25495	711.54720	119.00
6.40042	715.85280	119.00
6.54588	722.96640	119.00
6.69134	725.77440	119.00
6.83681	732.70080	119.00
6.98227	740.18880	119.00
7.12774	746.74080	119.00
7.27320	750.67200	127.50
7.41866	758.53440	127.50
7.56413	764.71200	127.50
7.70959	774.07200	127.50
7.85506	781.74720	127.50
8.00052	788.11200	127.50
8.14598	791.85600	127.50
8.29145	799.71840	127.50
8.43691	808.14240	127.50
8.58238	818.25120	127.50
8.72784	825.55200	127.50
8.87330	830.60640	136.00
9.01877	834.16320	136.00
9.16423	838.65600	136.00
9.30970	723.71520	119.00
9.45516	721.46880	119.00
9.60062	722.96640	119.00
9.74609	723.90240	119.00
9.89155	725.21280	119.00
10.03702	722.40480	119.00
10.18248	720.90720	119.00

Itempai,	Sant. Deformacija
<b>1</b>	<b>0</b>
1,946506173	0,00145464
1,849180865	0,00290928
1,946506173	0,00436392
2,2384821	0,00581856
49,92788335	0,0072732
162,9225667	0,00872784
235,6245723	0,01018248
285,2604797	0,01163712
334,4097606	0,01309176
369,6415223	0,0145464
397,5738859	0,01600104
420,7373094	0,01745568
438,7424915	0,01891032
453,4386131	0,02036496
465,3123008	0,0218196
454,6065168	0,02327424
463,0738187	0,02472888
471,4437952	0,02618352
477,2833137	0,02763816
482,5388804	0,0290928
468,524036	0,03054744
472,1250724	0,03200208
475,2394823	0,03345672
477,9645909	0,03491136
468,4267107	0,036366
470,3732168	0,03782064
473,4876267	0,03927528
475,0448316	0,04072992
477,2833137	0,04218456
479,1324946	0,0436392
480,5923742	0,04509384
482,1495792	0,04654848
484,7773625	0,04800312
485,9452662	0,04945776
486,1399168	0,0509124
489,8382786	0,05236704
460,8353366	0,05382168
460,34871	0,05527632
458,9861557	0,05673096
452,6600106	0,0581856
446,0418897	0,05964024
440,8836483	0,06109488
438,8398168	0,06254952
439,3264434	0,06400416
438,0612143	0,0654588
438,7424915	0,06691344
438,255865	0,06836808
431,637744	0,06982272
429,2046113	0,07127736
429,4965872	0,072732
429,7885631	0,07418664
428,5233341	0,07564128
427,2581051	0,07709592
426,0902014	0,07855056
425,8955508	0,0800052
423,6570687	0,08145984
412,6593088	0,08291448
408,6689711	0,08436912
403,5107298	0,08582376
401,9535248	0,0872784
399,4230668	0,08873304
397,9631872	0,09018768
397,8658619	0,09164232
394,751452	0,09309696
394,9461026	0,0945516
391,7343674	0,09600624
393,194247	0,09746088
392,5129699	0,09891552
394,751452	0,10037016
395,0434279	0,1018248

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>2</b>	<b>0</b>
9,927181485	0,00145464
14,5987963	0,00290928
42,43383458	0,00436392
74,94048768	0,00581856
117,5689729	0,0072732
159,6135062	0,00872784
197,1810754	0,01018248
226,5733186	0,01163712
247,6929106	0,01309176
263,9462371	0,0145464
280,296889	0,01600104
293,7277816	0,01745568
295,5769624	0,01891032
300,4432279	0,02036496
308,7158791	0,0218196
309,2025057	0,02327424
309,007855	0,02472888
313,4848192	0,02618352
318,7403859	0,02763816
325,3585069	0,0290928
324,8718804	0,03054744
325,5531575	0,03200208
330,5167483	0,03345672
336,5509174	0,03491136
341,8064841	0,036366
349,0085569	0,03782064
354,5560995	0,03927528
361,3688711	0,04072992
346,0887976	0,04218456
349,6898341	0,0436392
343,1690384	0,04509384
346,0887976	0,04654848
339,3733513	0,04800312
340,2492791	0,04945776
341,1252069	0,0509124
340,6385804	0,05236704
342,3904359	0,05382168
344,7262433	0,05527632
348,0353038	0,05673096
349,1058822	0,0581856
329,9327964	0,05964024
330,0301217	0,06109488
331,0033748	0,06254952
330,7113989	0,06400416
322,8280489	0,0654588
323,2173501	0,06691344
316,7938797	0,06836808
317,4751569	0,06982272
310,7597106	0,07127736
311,1490118	0,072732
307,3533248	0,07418664
308,2292526	0,07564128
309,7864575	0,07709592
305,6014692	0,07855056
305,1148427	0,0800052
304,2389149	0,08145984
306,5747223	0,08291448
308,5212285	0,08436912
307,5479754	0,08582376
307,5479754	0,0872784
307,8399513	0,08873304
308,2292526	0,09018768
306,2827464	0,09164232
307,1586742	0,09309696
307,1586742	0,0945516
308,5212285	0,09600624
308,8132044	0,09746088
309,299831	0,09891552
307,2559995	0,10037016
307,742626	0,1018248

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>3</b>	<b>0</b>
7,980675311	0,00145464
64,81865558	0,00290928
111,4374784	0,00436392
147,0585414	0,00581856
184,139484	0,0072732
215,1862575	0,00872784
238,6416569	0,01018248
257,0361402	0,01163712
273,9707439	0,01309176
290,4187211	0,0145464
303,8496137	0,01600104
316,9885304	0,01745568
328,4729168	0,01891032
338,6920742	0,02036496
348,3272797	0,0218196
356,599931	0,02327424
364,6779316	0,02472888
373,7291853	0,02618352
382,0991619	0,02763816
391,1504156	0,0290928
400,2016693	0,03054744
409,252923	0,03200208
417,5255742	0,03345672
425,019623	0,03491136
434,0708767	0,036366
442,4408532	0,03782064
449,3509502	0,03927528
456,1637218	0,04072992
462,4898668	0,04218456
469,0106625	0,0436392
473,8769279	0,04509384
478,2565668	0,04654848
482,8308563	0,04800312
380,1526557	0,04945776
352,2202921	0,0509124
353,1935452	0,05236704
354,3614489	0,05382168
355,7240032	0,05527632
358,5464372	0,05673096
361,5635217	0,0581856
363,6073532	0,05964024
367,1110643	0,06109488
369,9334983	0,06254952
372,1719804	0,06400416
375,8703421	0,0654588
377,3302217	0,06691344
380,9312582	0,06836808
384,8242705	0,06982272
388,2306563	0,07127736
390,2744878	0,072732
394,3621507	0,07418664
397,5738859	0,07564128
402,4401514	0,07709592
406,430489	0,07855056
409,7395495	0,0800052
411,6860557	0,08145984
415,7737187	0,08291448
420,1533575	0,08436912
425,4089242	0,08582376
429,2046113	0,0872784
431,8323946	0,08873304
433,6815755	0,09018768
436,0173829	0,09164232
376,2596433	0,09309696
375,0917396	0,0945516
375,8703421	0,09600624
376,3569686	0,09746088
377,0382458	0,09891552
375,5783662	0,10037016
374,7997637	0,1018248

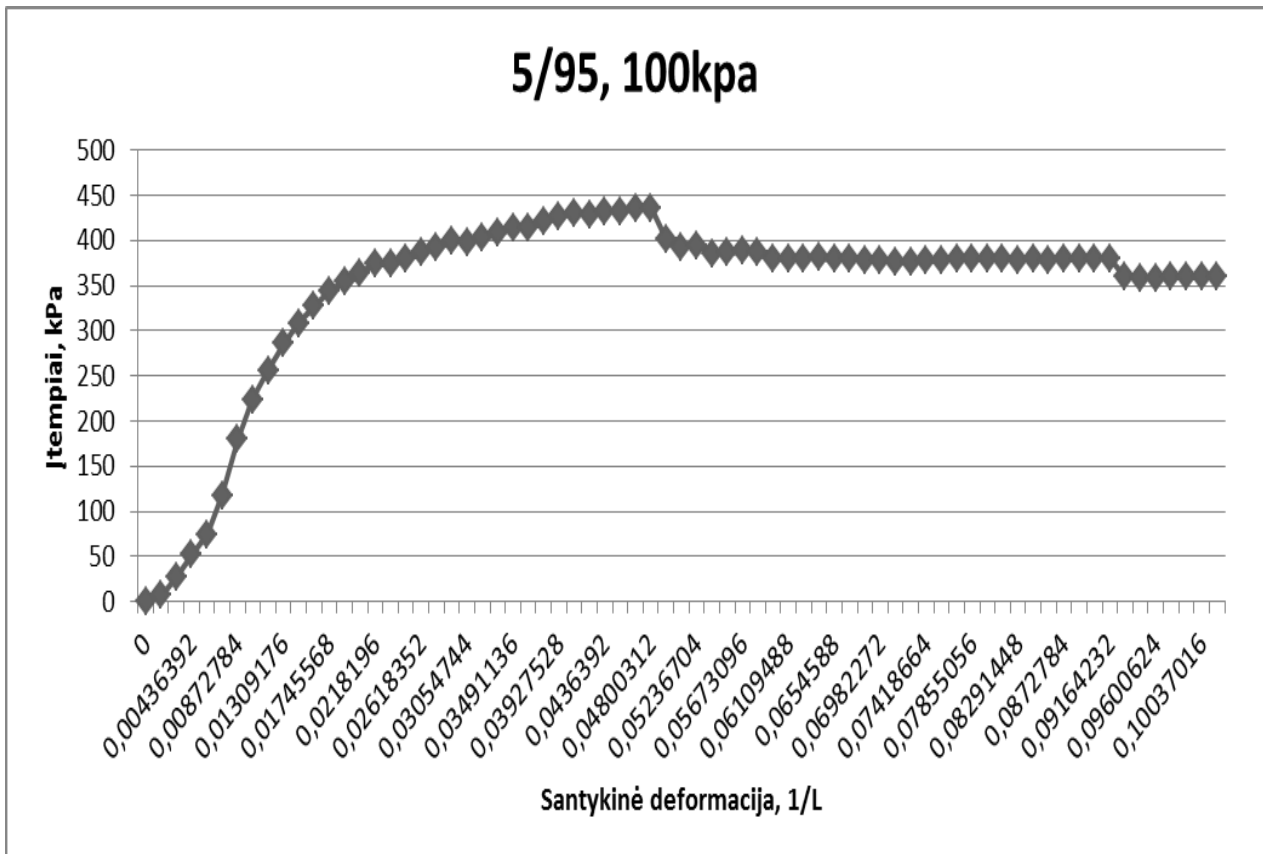


Vidutinių įtempių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 5/95  
Kameros slėgis 100kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>5 100</b>	
0	0
6,61812099	0,00145464
27,08887758	0,00290928
51,93927306	0,00436392
74,74583706	0,00581856
117,2121134	0,0072732
179,2407768	0,00872784
223,8157682	0,01018248
256,2899795	0,01163712
285,357805	0,01309176
308,0021602	0,0145464
327,2401295	0,01600104
343,8178738	0,01745568
354,2641236	0,01891032
364,1913051	0,02036496
374,1184865	0,0218196
373,4696512	0,02327424
378,9198684	0,02472888
386,2192666	0,02618352
392,7076205	0,02763816
399,682601	0,0290928
397,8658619	0,03054744
402,3103843	0,03200208
407,7606016	0,03345672
413,1783771	0,03491136
414,7680238	0,036366
420,6075423	0,03782064
425,7982255	0,03927528
430,8591415	0,04072992
428,6206594	0,04218456
432,6109971	0,0436392
432,5461135	0,04509384
435,4983145	0,04654848
435,6605234	0,04800312

402,1157337	0,04945776
393,1618053	0,0509124
394,5568014	0,05236704
385,8624071	0,05382168
386,9329855	0,05527632
388,5226322	0,05673096
387,7764715	0,0581856
379,8606798	0,05964024
379,3416114	0,06109488
379,9255633	0,06254952
380,7366075	0,06400416
378,9198684	0,0654588
379,7633544	0,06691344
378,6603343	0,06836808
377,9790571	0,06982272
376,0649927	0,07127736
376,9733623	0,072732
377,1680129	0,07418664
378,1088242	0,07564128
379,828238	0,07709592
379,3740532	0,07855056
380,249981	0,0800052
379,8606798	0,08145984
378,3359166	0,08291448
379,1145191	0,08436912
378,8225431	0,08582376
379,5687038	0,0872784
379,6984709	0,08873304
379,9580051	0,09018768
380,0553304	0,09164232
359,3899232	0,09309696
359,0655055	0,0945516
358,708646	0,09600624
359,4548067	0,09746088
359,6170156	0,09891552
359,1952725	0,10037016
359,1952725	0,1018248



Sudėtis - 5/95, Kameros slėgis – 300kPa. Bandinys Nr...

4		
C	A	B
0.000000	0.000000	306.0
0.145464	25.084800	306.0
0.290928	61.963200	306.0
0.436392	93.412800	306.0
0.581856	232.128000	306.0
0.727320	502.444800	323.0
0.872784	711.734400	306.0
1.018248	875.160000	323.0
1.163712	1009.195200	323.0
1.309176	1116.648000	323.0
1.454640	1214.366400	323.0
1.600104	1297.670400	323.0
1.745568	1355.328000	323.0
1.891032	1419.350400	323.0
2.036496	1475.510400	323.0
2.181960	1525.867200	331.5
2.327424	1570.795200	331.5
2.472888	1612.728000	331.5
2.618352	1602.432000	323.0
2.763816	1640.246400	331.5
2.909280	1677.124800	331.5
3.054744	1707.076800	331.5
3.200208	1731.412800	340.0
3.345672	1754.251200	340.0
3.491136	1777.838400	340.0
3.636600	1797.494400	340.0
3.782064	1817.712000	348.5
3.927528	1832.126400	348.5
4.072992	1849.910400	348.5
4.218456	1700.899200	323.0
4.363920	1718.683200	323.0
4.509384	1734.595200	331.5
4.654848	1753.876800	331.5
4.800312	1772.784000	331.5
4.945776	1789.819200	331.5
5.091240	1803.484800	340.0
5.236704	1820.707200	340.0
5.382168	1839.427200	340.0
5.527632	1854.403200	340.0
5.673096	1869.940800	348.5
5.818560	1881.734400	348.5
5.964024	1895.400000	365.5
6.109488	1746.388800	323.0
6.254952	1741.334400	323.0
6.400416	1754.438400	323.0
6.545880	1769.976000	331.5
6.691344	1782.144000	331.5
6.836808	1794.686400	331.5
6.982272	1807.790400	340.0
7.127736	1819.396800	340.0
7.273200	1832.500800	340.0
7.418664	1752.004800	323.0
7.564128	1752.379200	323.0
7.709592	1769.227200	323.0
7.855056	1751.256000	323.0
8.000520	1760.803200	323.0
8.145984	1772.035200	323.0
8.291448	1778.212800	331.5
8.436912	1783.828800	331.5
8.582376	1792.440000	331.5
8.727840	1799.366400	331.5
8.873304	1805.918400	331.5
9.018768	1805.356800	331.5
9.164232	1734.595200	323.0
9.309696	1740.398400	323.0
9.455160	1746.950400	323.0
9.600624	1750.320000	331.5
9.746088	1759.492800	331.5
9.891552	1767.168000	331.5
10.037016	1711.756800	323.0
10.182480	1715.875200	323.0
10.327944	1718.683200	323.0

5		
C	A	B
0.000000	0.000000	323
0.145464	52.041600	323
0.290928	83.304000	306
0.436392	197.683200	306
0.581856	342.763200	306
0.727320	494.769600	297.5
0.872784	725.961600	297.5
1.018248	941.616000	297.5
1.163712	1136.678400	297.5
1.309176	1353.081600	323
1.454640	1497.787200	323
1.600104	1608.984000	323
1.745568	1699.027200	323
1.891032	1767.542400	323
2.036496	1828.008000	323
2.181960	1880.424000	331.5
2.327424	1925.352000	331.5
2.472888	1965.038400	331.5
2.618352	1933.963200	323
2.763816	1968.033600	331.5
2.909280	2003.227200	331.5
3.054744	2031.120000	331.5
3.200208	2058.264000	331.5
3.345672	1988.251200	323
3.491136	2017.454400	323
3.636600	2041.041600	331.5
3.782064	2009.217600	323
3.927528	2030.558400	323
4.072992	2006.409600	323
4.218456	2023.257600	331.5
4.363920	1992.369600	323
4.509384	2000.419200	323
4.654848	1983.758400	323
4.800312	1992.369600	323
4.945776	1966.161600	323
5.091240	1965.225600	323
5.236704	1973.649600	323
5.382168	1934.712000	323
5.527632	1920.110400	323
5.673096	1926.288000	323
5.818560	1931.904000	331.5
5.964024	1940.889600	331.5
6.109488	1945.569600	331.5
6.254952	1950.998400	331.5
6.400416	1950.811200	340
6.545880	1862.265600	323
6.691344	1846.166400	323
6.836808	1848.038400	323
6.982272	1821.830400	323
7.127736	1820.145600	323
7.273200	1813.032000	323
7.418664	1807.416000	331.5
7.564128	1808.352000	331.5
7.709592	1816.963200	331.5
7.855056	1813.219200	331.5
8.000520	1813.406400	331.5
8.145984	1814.342400	340
8.291448	1818.648000	340
8.436912	1816.401600	340
8.582376	1804.233600	340
8.727840	1720.368000	323
8.873304	1733.097600	323
9.018768	1725.048000	323
9.164232	1729.353600	331.5
9.309696	1730.289600	331.5
9.455160	1682.366400	323
9.600624	1668.513600	323
9.746088	1653.537600	323
9.891552	1638.187200	323
10.037016	1629.014400	323
10.182480	1622.275200	323
10.327944	1620.216000	323

6		
C	A	B
0.000000	0.000000	306
0.145464	32.198400	306
0.290928	133.473600	323
0.436392	445.723200	323
0.581856	716.040000	323
0.727320	950.040000	323
0.872784	1145.851200	306
1.018248	1290.931200	323
1.163712	1416.542400	323
1.309176	1506.960000	323
1.454640	1590.264000	323
1.600104	1669.449600	323
1.745568	1733.659200	331.5
1.891032	1787.947200	331.5
2.036496	1838.865600	331.5
2.181960	1812.096000	323
2.327424	1855.152000	331.5
2.472888	1899.144000	331.5
2.618352	1939.392000	331.5
2.763816	1975.334400	340
2.909280	2015.208000	340
3.054744	2053.958400	348.5
3.200208	2092.147200	348.5
3.345672	2130.897600	365.5
3.491136	2167.214400	365.5
3.636600	2190.427200	365.5
3.782064	1955.865600	323
3.927528	1952.121600	323
4.072992	1950.624000	323
4.218456	1970.280000	323
4.363920	1949.875200	323
4.509384	1970.841600	323
4.654848	1944.633600	323
4.800312	1965.787200	331.5
4.945776	1979.827200	331.5
5.091240	1943.697600	323
5.236704	1965.038400	331.5
5.382168	1985.443200	331.5
5.527632	2003.976000	340
5.673096	2021.385600	340
5.818560	1936.958400	323
5.964024	1954.929600	331.5
6.109488	1970.467200	331.5
6.254952	1989.374400	331.5
6.400416	2004.350400	340
6.545880	2013.336000	340
6.691344	2026.440000	340
6.836808	1911.686400	323
6.982272	1895.774400	323
7.127736	1904.198400	323
7.273200	1885.665600	323
7.418664	1888.848000	323
7.564128	1899.705600	331.5
7.709592	1846.728000	323
7.855056	1864.886400	323
8.000520	1846.353600	323
8.145984	1857.585600	323
8.291448	1864.886400	331.5
8.436912	1878.926400	331.5
8.582376	1889.222400	331.5
8.727840	1891.281600	331.5
8.873304	1899.331200	340
9.018768	1902.888000	340
9.164232	1821.830400	323
9.309696	1827.072000	323
9.455160	1836.619200	331.5
9.600624	1842.609600	331.5
9.746088	1850.659200	331.5
9.891552	1794.873600	323
10.037016	1806.105600	323
10.182480	1816.776000	331.5
10.327944	1804.046400	323

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>4</b>	
0	0
13.04159136	0.00145464
32.21467717	0.00290928
48.56532903	0.00436392
120.6833828	0.00581856
261.2211285	0.0072732
370.0308236	0.00872784
454.9958181	0.01018248
524.6807391	0.01163712
580.5454662	0.01309176
631.3492774	0.0145464
674.6590397	0.01600104
704.6352348	0.01745568
737.9204904	0.01891032
767.118083	0.02036496
793.298591	0.0218196
816.6566651	0.02327424
838.4575342	0.02472888
833.1046423	0.02618352
852.7643546	0.02763816
871.9374404	0.0290928
887.5094898	0.03054744
900.1617799	0.03200208
912.0354676	0.03345672
924.2984565	0.03491136
934.5176139	0.036366
945.0287472	0.03782064
952.522796	0.03927528
961.7687003	0.04072992
884.2977546	0.04218456
893.5436589	0.0436392
901.8163102	0.04509384
911.840817	0.04654848
921.6706731	0.04800312
930.5272762	0.04945776
937.6320238	0.0509124
946.5859522	0.05236704
956.318483	0.05382168
964.1045077	0.05527632
972.1825083	0.05673096
978.3140028	0.0581856
985.4187503	0.05964024
907.9478046	0.06109488
905.3200213	0.06254952
912.1327929	0.06400416
920.2107935	0.0654588
926.5369386	0.06691344
933.0577343	0.06836808
939.8705059	0.06982272
945.904675	0.07127736
952.7174466	0.072732
910.8675639	0.07418664
911.0622145	0.07564128
919.8214923	0.07709592
910.4782626	0.07855056
915.4418534	0.0800052
921.2813719	0.08145984
924.4931071	0.08291448
927.4128664	0.08436912
931.8898306	0.08582376
935.490867	0.0872784
938.8972528	0.08873304
938.6052769	0.09018768
901.8163102	0.09164232
904.8333947	0.09309696
908.2397806	0.0945516
909.9916361	0.09600624
914.7605762	0.09746088
918.7509139	0.09891552
889.9426225	0.10037016
892.0837793	0.1018248
893.5436589	0.10327944

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>5</b>	
0	0
27.05643581	0.00145464
43.30976236	0.00290928
102.775526	0.00436392
178.2026402	0.00581856
257.2307908	0.0072732
377.427547	0.00872784
489.5463026	0.01018248
590.9592743	0.01163712
703.4673311	0.01309176
778.6997947	0.0145464
836.5110281	0.01600104
883.3245015	0.01745568
918.9455645	0.01891032
950.3816392	0.02036496
977.6327256	0.0218196
1000.9908	0.02327424
1021.62377	0.02472888
1005.467764	0.02618352
1023.18097	0.02763816
1041.478128	0.0290928
1055.979599	0.03054744
1070.091769	0.03200208
1033.692103	0.03345672
1048.874852	0.03491136
1061.13784	0.036366
1044.592538	0.03782064
1055.687623	0.03927528
1043.132658	0.04072992
1051.891936	0.04218456
1035.83326	0.0436392
1040.018248	0.04509384
1031.356296	0.04654848
1035.83326	0.04800312
1022.207717	0.04945776
1021.72109	0.0509124
1026.100729	0.05236704
1005.857065	0.05382168
998.2656911	0.05527632
1001.477426	0.05673096
1004.397186	0.0581856
1009.0688	0.05964024
1011.501933	0.06109488
1014.324367	0.06254952
1014.227042	0.06400416
968.1921707	0.0654588
959.8221941	0.06691344
960.7954472	0.06836808
947.169904	0.06982272
946.2939762	0.07127736
942.5956145	0.072732
939.6758553	0.07418664
940.1624818	0.07564128
944.639446	0.07709592
942.6929398	0.07855056
942.7902651	0.0800052
943.2768917	0.08145984
945.5153738	0.08291448
944.3474701	0.08436912
938.021325	0.08582376
894.4195867	0.0872784
901.0377077	0.08873304
896.8527194	0.09018768
899.0912015	0.09164232
899.5778281	0.09309696
874.6625491	0.0945516
867.4604762	0.09600624
859.6744515	0.09746088
851.6937762	0.09891552
846.9248361	0.10037016
843.421125	0.1018248
842.3505466	0.10327944

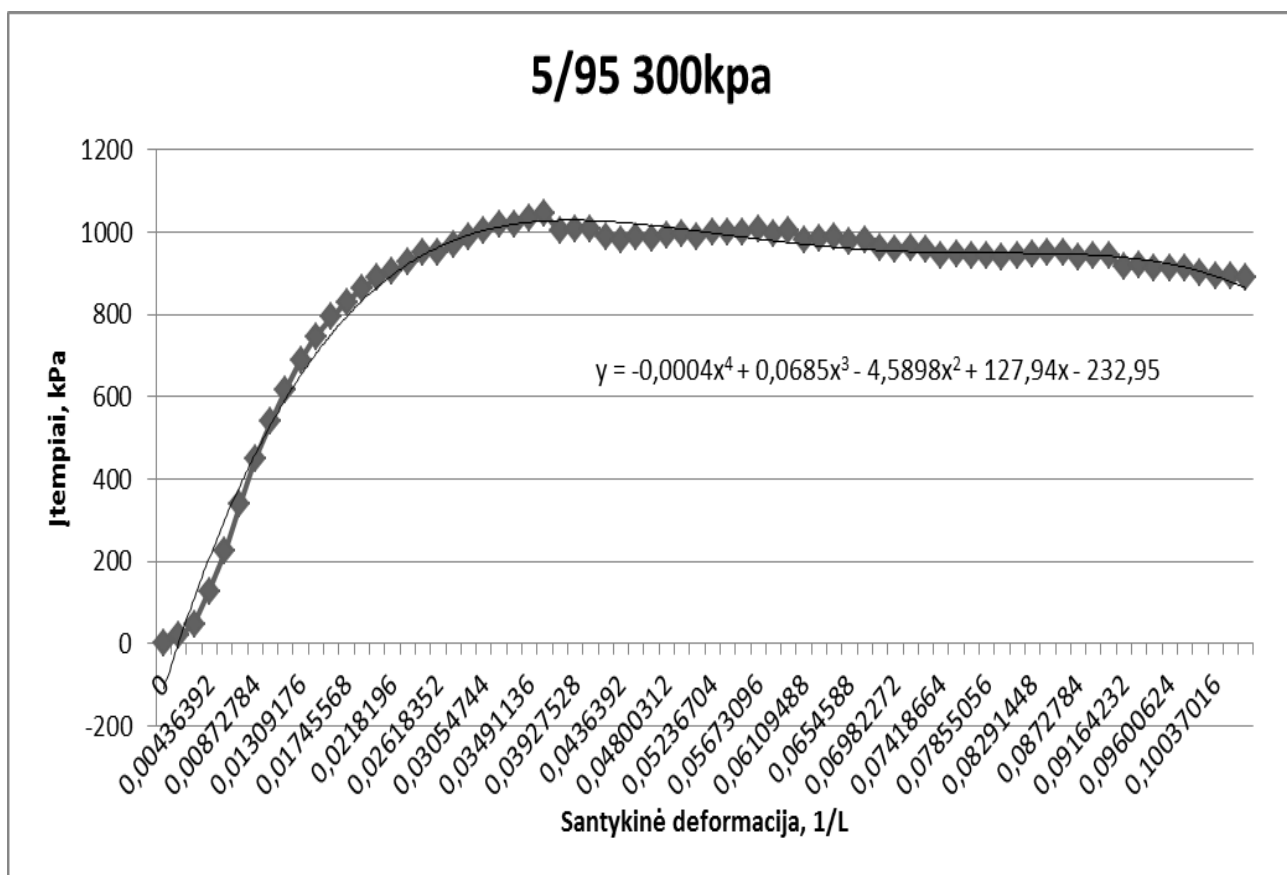
Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>6</b>	
0	0
16.73995309	0.00145464
69.39294508	0.00290928
231.73156	0.00436392
372.2693057	0.00581856
493.9259415	0.0072732
595.7282144	0.00872784
671.1553286	0.01018248
736.4606107	0.01163712
783.4687348	0.01309176
826.7784972	0.0145464
867.9471028	0.01600104
901.3296836	0.01745568
929.5540231	0.01891032
956.026507	0.02036496
942.108988	0.0218196
964.493809	0.02327424
987.3652565	0.02472888
1008.290198	0.02618352
1026.976657	0.02763816
1047.706948	0.0290928
1067.853287	0.03054744
1087.70765	0.03200208
1107.853989	0.03345672
1126.735099	0.03491136
1138.803437	0.036366
1016.854825	0.03782064
1014.908319	0.03927528
1014.129716	0.04072992
1024.348874	0.04218456
1013.740415	0.0436392
1024.64085	0.04509384
1011.015307	0.04654848
1022.013066	0.04800312
1029.312465	0.04945776
1010.52868	0.0509124
1021.623765	0.05236704
1032.232224	0.05382168
1041.867429	0.05527632
1050.918683	0.05673096
1007.024969	0.0581856
1016.368198	0.05964024
1024.446199	0.06109488
1034.276055	0.06254952
1042.06208	0.06400416
1046.733695	0.0654588
1053.546466	0.06691344
993.8860522	0.06836808
985.6134009	0.06982272
989.9930398	0.07127736
980.3578343	0.072732
982.0123645	0.07418664
987.6572324	0.07564128
960.1141701	0.07709592
969.554725	0.07855056
959.9195195	0.0800052
965.759038	0.08145984
969.554725	0.08291448
976.8541232	0.08436912
982.2070151	0.08582376
983.2775935	0.0872784
987.4625818	0.08873304
989.3117627	0.09018768
947.169904	0.09164232
949.8950127	0.09309696
954.8586034	0.0945516
957.9730133	0.09600624
962.1580016	0.09746088
933.1550596	0.09891552
938.9945781	0.10037016
944.5421207	0.1018248
937.9239997	0.10327944

Vidutinių įtėmpių  
duomenys ir grafikas.

Sudėtis 5/95  
Kameros slėgis 300kPa.

Įtėmpiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>5 300</b>	
0	0
18,94599342	0,00145464
48,30579487	0,00290928
127,690805	0,00436392
223,7184429	0,00581856
337,4592869	0,0072732
447,7288617	0,00872784
538,5658164	0,01018248
617,3668747	0,01163712
689,1605107	0,01309176
745,6091898	0,0145464
793,0390568	0,01600104
829,76314	0,01745568
862,140026	0,01891032
891,1754098	0,02036496
904,3467682	0,0218196
927,3804246	0,02327424
949,148852	0,02472888
948,9542013	0,02618352
967,6406606	0,02763816
987,0408388	0,0290928
1003,780792	0,03054744
1019,3204	0,03200208
1017,86052	0,03345672
1033,302802	0,03491136
<b>1044,81963</b>	<b>0,036366</b>
1002,158703	0,03782064
1007,706246	0,03927528
1006,343692	0,04072992
986,8461882	0,04218456
981,0391114	0,0436392
988,8251361	0,04509384
984,7374732	0,04654848
993,1723333	0,04800312
994,0158193	0,04945776

989,9605981	0,0509124
998,1034822	0,05236704
998,135924	0,05382168
1001,412543	0,05527632
1008,192873	0,05673096
996,5787191	0,0581856
1003,618583	0,05964024
981,2986456	0,06109488
984,6401479	0,06254952
989,4739715	0,06400416
978,3788863	0,0654588
979,968533	0,06691344
962,5797446	0,06836808
957,5512703	0,06982272
960,7305637	0,07127736
958,5569651	0,072732
944,1852612	0,07418664
946,2939762	0,07564128
941,5250361	0,07709592
940,9086425	0,07855056
939,3838793	0,0800052
943,4391005	0,08145984
946,5210686	0,08291448
949,5381532	0,08436912
950,7060569	0,08582376
937,7293491	0,0872784
942,4658474	0,08873304
941,5899197	0,09018768
916,0258052	0,09164232
918,1020785	0,09309696
912,5869777	0,0945516
911,8083752	0,09600624
912,1976764	0,09746088
901,1999166	0,09891552
891,9540122	0,10037016
893,3490083	0,1018248
891,2727351	0,10327944



Sudėtis - 5/95, Kameros slėgis – 500kPa. Bandinys Nr...

7		
C		B
0.000000	0.000000	518.5
0.145464	26.208000	535.5
0.290928	447.033600	518.5
0.436392	840.153600	518.5
0.581856	1180.857600	518.5
0.727320	1477.195200	518.5
0.872784	1715.688000	518.5
1.018248	1906.070400	518.5
1.163712	2063.131200	535.5
1.309176	2191.176000	535.5
1.454640	2294.697600	535.5
1.600104	2374.070400	535.5
1.745568	2442.211200	535.5
1.891032	2497.248000	535.5
2.036496	2557.339200	535.5
2.181960	2594.592000	535.5
2.327424	2632.593600	535.5
2.472888	2663.856000	535.5
2.618352	2690.438400	535.5
2.763816	2709.345600	535.5
2.909280	2734.430400	535.5
3.054744	2754.086400	535.5
3.200208	2788.531200	535.5
3.345672	2780.107200	535.5
3.491136	2808.374400	535.5
3.636600	2782.728000	535.5
3.782064	2791.526400	535.5
3.927528	2799.201600	535.5
4.072992	2815.113600	535.5
4.218456	2810.995200	535.5
4.363920	2799.201600	535.5
4.509384	2805.192000	535.5
4.654848	2802.384000	535.5
4.800312	2798.078400	535.5
4.945776	2818.857600	535.5
5.091240	2819.419200	535.5
5.236704	2815.488000	535.5
5.382168	2816.424000	535.5
5.527632	2812.867200	535.5
5.673096	2813.616000	535.5
5.818560	2825.409600	535.5
5.964024	2819.793600	535.5
6.109488	2819.232000	535.5
6.254952	2829.153600	535.5
6.400416	2841.134400	535.5
6.545880	2834.582400	535.5
6.691344	2828.030400	535.5
6.836808	2822.227200	535.5
6.982272	2833.459200	535.5
7.127736	2824.473600	535.5
7.273200	2829.153600	535.5
7.418664	2846.750400	535.5
7.564128	2835.705600	535.5
7.709592	2831.587200	535.5
7.855056	2831.400000	535.5
8.000520	2841.696000	535.5
8.145984	2843.568000	535.5
8.291448	2845.065600	535.5
8.436912	2846.750400	535.5
8.582376	2851.430400	535.5
8.727840	2846.376000	535.5
8.873304	2846.750400	535.5
9.018768	2839.075200	535.5
9.164232	2833.272000	535.5
9.309696	2846.750400	535.5
9.455160	2836.267200	535.5
9.600624	2841.883200	535.5
9.746088	2829.528000	535.5

8		
C		B
0.000000	0.000000	518.5
0.145464	50.356800	518.5
0.290928	330.220800	518.5
0.436392	498.326400	518.5
0.581856	697.320000	518.5
0.727320	955.468800	510
0.872784	1196.582400	510
1.018248	1427.961600	518.5
1.163712	1612.728000	518.5
1.309176	1793.937600	535.5
1.454640	1930.593600	535.5
1.600104	2041.416000	535.5
1.745568	2144.001600	535.5
1.891032	2231.985600	535.5
2.036496	2308.176000	544
2.181960	2323.713600	535.5
2.327424	2362.276800	535.5
2.472888	2416.190400	535.5
2.618352	2386.612800	535.5
2.763816	2259.504000	510
2.909280	2233.296000	510
3.054744	2162.908800	510
3.200208	2114.798400	518.5
3.345672	2015.956800	510
3.491136	1751.068800	493
3.636600	1583.150400	467.5
3.782064	1622.462400	476
3.927528	1818.460800	518.5
4.072992	1835.496000	518.5
4.218456	1631.260800	510
4.363920	1373.673600	493
4.509384	1288.684800	476
4.654848	1458.100800	535.5
4.800312	1469.520000	535.5
4.945776	1467.086400	518.5
5.091240	1469.894400	535.5
5.236704	1464.278400	535.5
5.382168	1451.736000	535.5
5.527632	1446.681600	518.5
5.673096	1439.568000	535.5
5.818560	1425.153600	535.5
5.964024	1401.004800	518.5
6.109488	1400.817600	518.5
6.254952	1395.388800	535.5
6.400416	1393.516800	535.5
6.545880	1383.969600	535.5
6.691344	1368.244800	535.5
6.836808	1368.993600	535.5
6.982272	1356.264000	535.5
7.127736	1345.032000	535.5
7.273200	1346.904000	535.5
7.418664	1348.401600	518.5
7.564128	1350.648000	535.5
7.709592	1344.470400	535.5
7.855056	1343.534400	535.5
8.000520	1334.548800	535.5
8.145984	1328.932800	535.5
8.291448	1332.302400	535.5
8.436912	1335.672000	518.5
8.582376	1334.361600	518.5
8.727840	1339.977600	518.5
8.873304	1340.164800	518.5
9.018768	1339.416000	535.5
9.164232	1342.036800	535.5
9.309696	1330.056000	518.5
9.455160	1323.316800	518.5
9.600624	1312.084800	518.5
9.746088	1312.272000	518.5

9		
C		B
0.000000	0.000000	518.5
0.145464	23.774400	518.5
0.290928	60.278400	518.5
0.436392	110.073600	518.5
0.581856	156.686400	518.5
0.727320	380.390400	518.5
0.872784	678.600000	535.5
1.018248	980.928000	518.5
1.163712	1309.651200	518.5
1.309176	1622.462400	518.5
1.454640	1899.144000	518.5
1.600104	2140.632000	518.5
1.745568	2342.246400	518.5
1.891032	2526.264000	535.5
2.036496	2674.526400	535.5
2.181960	2787.033600	535.5
2.327424	2887.934400	535.5
2.472888	2988.835200	544
2.618352	3074.198400	544
2.763816	3098.534400	535.5
2.909280	3147.393600	535.5
3.054744	3188.952000	535.5
3.200208	3232.008000	535.5
3.345672	3286.296000	535.5
3.491136	3291.350400	535.5
3.636600	3295.843200	535.5
3.782064	3330.288000	535.5
3.927528	3337.401600	535.5
4.072992	3344.889600	535.5
4.218456	3357.432000	535.5
4.363920	3358.368000	535.5
4.509384	3385.699200	535.5
4.654848	3376.339200	535.5
4.800312	3389.256000	535.5
4.945776	3398.054400	535.5
5.091240	3425.760000	544
5.236704	3366.792000	535.5
5.382168	3379.334400	535.5
5.527632	3409.848000	544
5.673096	3369.787200	535.5
5.818560	3394.872000	535.5
5.964024	3373.344000	535.5
6.109488	3387.384000	535.5
6.254952	3356.683200	535.5
6.400416	3357.057600	535.5
6.545880	3354.998400	535.5
6.691344	3340.771200	535.5
6.836808	3341.520000	535.5
6.982272	3358.555200	535.5
7.127736	3335.342400	535.5
7.273200	3320.179200	535.5
7.418664	3314.750400	535.5
7.564128	3298.651200	535.5
7.709592	3319.430400	535.5
7.855056	3292.473600	535.5
8.000520	3276.561600	535.5
8.145984	3276.561600	535.5
8.291448	3260.088000	535.5
8.436912	3243.801600	535.5
8.582376	3256.718400	535.5
8.727840	3240.432000	535.5
8.873304	3250.728000	535.5
9.018768	3210.667200	535.5
9.164232	3195.504000	535.5
9.309696	3205.987200	535.5
9.455160	3188.390400	535.5
9.600624	3198.312000	535.5
9.746088	3173.601600	535.5

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
7	
0	0
13.62554321	0.00145464
232.4128371	0.00290928
436.7959853	0.00436392
613.9280471	0.00581856
767.9940108	0.00727232
891.986454	0.00872784
990.9662929	0.01018248
1072.622227	0.01163712
1139.192738	0.01309176
1193.013634	0.0145464
1234.279565	0.01600104
1269.705977	0.01745568
1298.319618	0.01891032
1329.561042	0.02036496
1348.928778	0.0218196
1368.685816	0.02327424
1384.939142	0.02472888
1398.759336	0.02618352
1408.589192	0.02763816
1421.630784	0.0290928
1431.849941	0.03054744
1449.757798	0.03200208
1445.378159	0.03345672
1460.074281	0.03491136
1446.740713	0.036366
1451.315003	0.03782064
1455.305341	0.03927528
1463.577992	0.04072992
1461.436835	0.04218456
1455.305341	0.0436392
1458.41975	0.04509384
1456.959871	0.04654848
1454.721389	0.04800312
1465.524498	0.04945776
1465.816474	0.0509124
1463.772642	0.05236704
1464.259269	0.05382168
1462.410088	0.05527632
1462.799389	0.05673096
1468.930884	0.0581856
1466.011125	0.05964024
1465.719149	0.06109488
1470.87739	0.06254952
1477.10621	0.06400416
1473.699824	0.0654588
1470.293438	0.06691344
1467.276354	0.06836808
1473.115872	0.06982272
1468.444257	0.07127736
1470.87739	0.072732
1480.025969	0.07418664
1474.283776	0.07564128
1472.142619	0.07709592
1472.045294	0.07855056
1477.398186	0.0800052
1478.371439	0.08145984
1479.150041	0.08291448
1480.025969	0.08436912
1482.459102	0.08582376
1479.831318	0.0872784
1480.025969	0.08873304
1476.035631	0.09018768
1473.018547	0.09164232
1480.025969	0.09309696
1474.575752	0.0945516
1477.495511	0.09600624
1471.072041	0.09746088

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
8	
0	0
26.18050803	0.00145464
171.6818445	0.00290928
259.0799717	0.00436392
362.5367748	0.00581856
496.7483755	0.00727232
622.103373	0.00872784
742.3974546	0.01018248
838.4575342	0.01163712
932.668433	0.01309176
1003.715908	0.0145464
1061.332491	0.01600104
1114.66676	0.01745568
1160.409655	0.01891032
1200.021056	0.02036496
1208.099057	0.0218196
1228.14807	0.02327424
1256.177759	0.02472888
1240.80036	0.02618352
1174.716476	0.02763816
1161.090932	0.0290928
1124.496616	0.03054744
1099.484012	0.03200208
1048.096249	0.03345672
910.3809373	0.03491136
823.0801355	0.036366
843.5184503	0.03782064
945.4180485	0.03927528
954.2746516	0.04072992
848.0927398	0.04218456
714.1731151	0.0436392
669.9874249	0.04509384
758.0668293	0.04654848
764.0036731	0.04800312
762.7384441	0.04945776
764.1983237	0.0509124
761.2785645	0.05236704
754.7577688	0.05382168
752.1299854	0.05527632
748.4316237	0.05673096
740.9375749	0.0581856
728.3826101	0.05964024
728.2852848	0.06109488
725.4628509	0.06254952
724.4895978	0.06400416
719.526007	0.0654588
711.3506811	0.06691344
711.7399823	0.06836808
705.1218613	0.06982272
699.2823428	0.07127736
700.2555959	0.072732
701.0341984	0.07418664
702.2021021	0.07564128
698.9903669	0.07709592
698.5037404	0.07855056
693.8321255	0.0800052
690.9123663	0.08145984
692.6642218	0.08291448
694.4160774	0.08436912
693.7348002	0.08582376
696.6545595	0.0872784
696.7518848	0.08873304
696.3625836	0.09018768
697.7251379	0.09164232
691.4963181	0.09309696
687.992607	0.0945516
682.1530885	0.09600624
682.2504138	0.09746088

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
9	
0	0
12.3603142	0.00145464
31.33874939	0.00290928
57.2272815	0.00436392
81.46128336	0.00581856
197.7650272	0.00727232
352.8042439	0.00872784
509.9846175	0.01018248
680.8878595	0.01163712
843.5184503	0.01309176
987.3652565	0.0145464
1112.914905	0.01600104
1217.734262	0.01745568
1313.405041	0.01891032
1390.486685	0.02036496
1448.979196	0.0218196
1501.437537	0.02327424
1553.895878	0.02472888
1598.276219	0.02618352
1610.928509	0.02763816
1636.330415	0.0290928
1657.936633	0.03054744
1680.321454	0.03200208
1708.545794	0.03345672
1711.173577	0.03491136
1713.509385	0.036366
1731.417241	0.03782064
1735.115603	0.03927528
1739.008615	0.04072992
1745.529411	0.04218456
1746.016038	0.0436392
1760.225533	0.04509384
1755.359267	0.04654848
1762.074714	0.04800312
1766.649003	0.04945776
1781.053149	0.0509124
1750.395677	0.05236704
1756.916472	0.05382168
1772.780498	0.05527632
1751.952881	0.05673096
1764.994473	0.0581856
1753.802062	0.05964024
1761.10146	0.06109488
1745.14011	0.06254952
1745.33476	0.06400416
1744.264182	0.0654588
1736.867459	0.06691344
1737.25676	0.06836808
1746.113363	0.06982272
1734.045025	0.07127736
1726.161675	0.072732
1723.339241	0.07418664
1714.969264	0.07564128
1725.772373	0.07709592
1711.757529	0.07855056
1703.484878	0.0800052
1703.484878	0.08145984
1694.920251	0.08291448
1686.452949	0.08436912
1693.168395	0.08582376
1684.701093	0.0872784
1690.053985	0.08873304
1669.226369	0.09018768
1661.343019	0.09164232
1666.793236	0.09309696
1657.644657	0.0945516
1662.802899	0.09600624
1649.955958	0.09746088

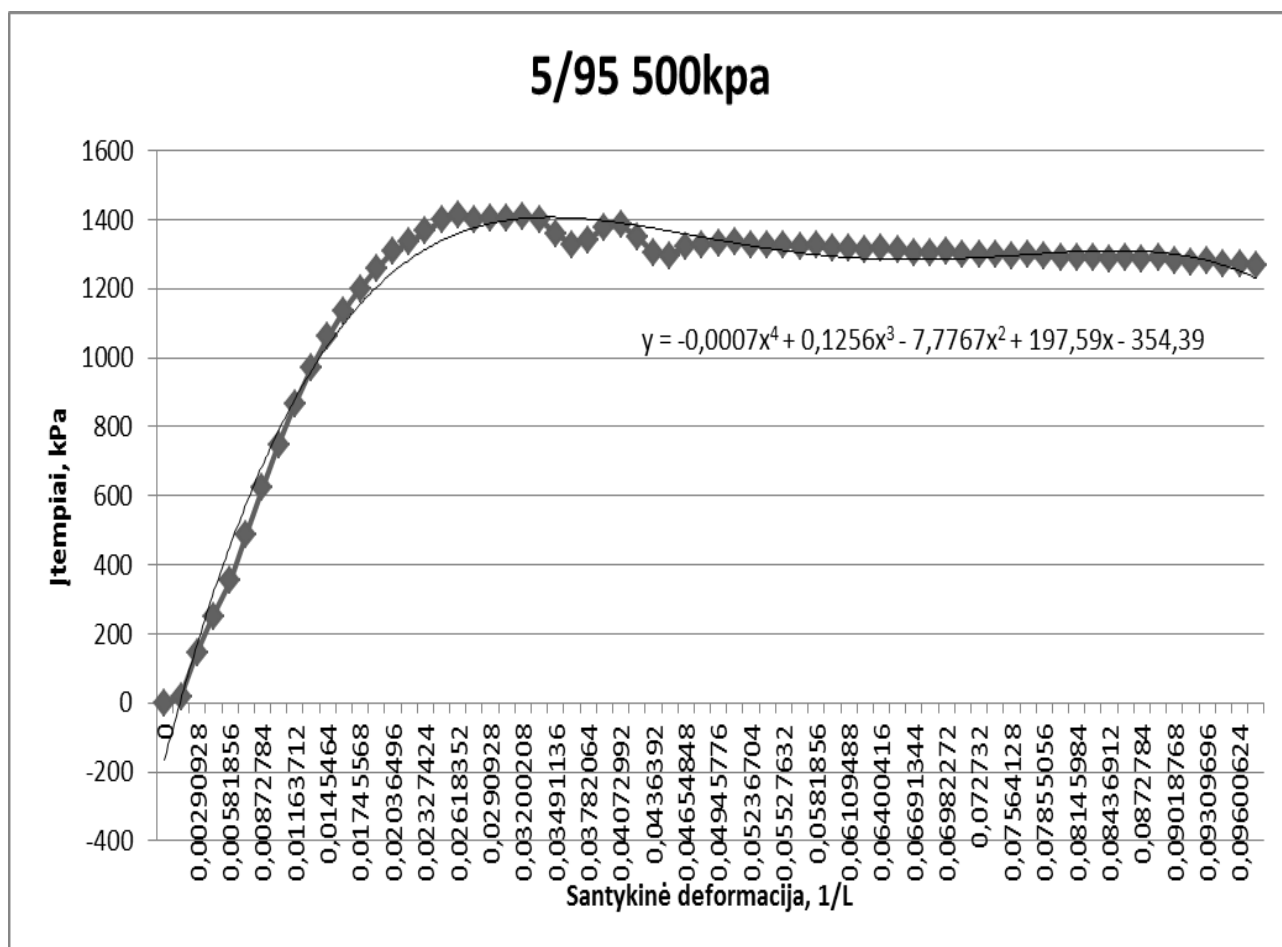
Vidutinių įtempių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 5/95

Kameros slėgis 500kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>5 500</b>	
0	0
17,38878848	0,00145464
145,144477	0,00290928
251,0344128	0,00436392
352,6420351	0,00581856
487,5024712	0,0072732
622,2980237	0,00872784
747,7827883	0,01018248
863,9892069	0,01163712
971,7932071	0,01309176
1061,364933	0,0145464
1136,175653	0,01600104
1200,702333	0,01745568
1257,378105	0,01891032
1306,689594	0,02036496
1335,335677	0,0218196
1366,090474	0,02327424
1398,337593	0,02472888
<b>1412,611972</b>	<b>0,02618352</b>
1398,078059	0,02763816
1406,35071	0,0290928
1404,761064	0,03054744
1409,854421	0,03200208
1400,673401	0,03345672
1360,542932	0,03491136
1327,776744	0,036366
1342,083565	0,03782064
1378,612997	0,03927528
1385,62042	0,04072992
1351,686329	0,04218456
1305,164831	0,0436392
1296,210903	0,04509384
1323,461989	0,04654848

1326,933258	0,04800312
1331,637315	0,04945776
1337,022649	0,0509124
1325,148961	0,05236704
1325,31117	0,05382168
1329,106857	0,05527632
1321,061298	0,05673096
1324,954311	0,0581856
1316,065266	0,05964024
1318,368631	0,06109488
1313,826784	0,06254952
1315,643523	0,06400416
1312,496671	0,0654588
1306,170526	0,06691344
1305,424365	0,06836808
1308,117032	0,06982272
1300,590542	0,07127736
1299,09822	0,072732
1301,466469	0,07418664
1297,151714	0,07564128
1298,968453	0,07709592
1294,102188	0,07855056
1291,57173	0,0800052
1290,922894	0,08145984
1288,911505	0,08291448
1286,964998	0,08436912
1289,787432	0,08582376
1287,062324	0,0872784
1288,943946	0,08873304
1280,541528	0,09018768
1277,362235	0,09164232
1279,438508	0,09309696
1273,404339	0,0945516
1274,150499	0,09600624
1267,759471	0,09746088



Sudėtis - 10/90, Kameros slėgis – 100kPa. Bandinys Nr..

10		
C	A	B
0	0	119
0,145464	5,9904	119
0,290928	55,5984	110,5
0,436392	138,528	119
0,581856	218,088	110,5
0,72732	276,6816	110,5
0,872784	328,536	110,5
1,018248	368,2224	119
1,163712	402,6672	119
1,309176	432,0576	119
1,45464	455,2704	119
1,600104	471,3696	119
1,745568	490,6512	119
1,891032	514,2384	119
2,036496	527,1552	119
2,18196	537,6384	119
2,327424	540,4464	119
2,472888	530,8992	119
2,618352	535,9536	119
2,763816	539,6976	119
2,90928	552,4272	119
3,054744	539,136	119
3,200208	549,0576	119
3,345672	545,8752	119
3,491136	549,0576	119
3,6366	548,8704	119
3,782064	558,2304	119
3,927528	553,3632	119
4,072992	567,216	119
4,218456	555,4224	119
4,36392	555,6096	119
4,509384	561,2256	119
4,654848	557,2944	110,5
4,800312	562,7232	119
4,945776	570,024	119
5,09124	569,4624	119
5,236704	568,3392	119
5,382168	573,2064	119
5,527632	564,7824	119
5,673096	564,0336	119
5,81856	566,28	119
5,964024	567,5904	119
6,109488	555,6096	119
6,254952	547,56	110,5
6,400416	548,8704	119
6,54588	550,9296	119
6,691344	554,2992	119
6,836808	556,1712	110,5
6,982272	554,6736	119
7,127736	559,9152	119
7,2732	562,1616	119
7,418664	561,6	119
7,564128	563,6592	119
7,709592	568,5264	119
7,855056	547,56	119
8,00052	548,496	119
8,145984	552,24	119
8,291448	544,9392	119
8,436912	551,6784	119
8,582376	545,8752	110,5
8,72784	549,432	119
8,873304	549,8064	119
9,018768	556,5456	119
9,164232	554,2992	119
9,309696	546,8112	119
9,45516	550,368	119
9,600624	544,752	119
9,746088	554,6736	119
9,891552	551,304	119
10,03702	557,2944	119
10,18248	554,6736	119
10,32794	550,7424	119

11		
C	A	B
0	0	119
0,145464	0,7488	119
0,290928	11,0448	119
0,436392	84,8016	119
0,581856	176,3424	119
0,72732	260,7696	119
0,872784	315,2448	110,5
1,018248	362,232	110,5
1,163712	407,7216	110,5
1,309176	451,152	119
1,45464	491,4	119
1,600104	527,5296	119
1,745568	559,3536	119
1,891032	587,4336	119
2,036496	576,2016	119
2,18196	597,9168	119
2,327424	618,3216	119
2,472888	616,6368	119
2,618352	631,2384	119
2,763816	646,776	119
2,90928	643,968	119
3,054744	658,008	119
3,200208	671,112	119
3,345672	685,5264	119
3,491136	667,368	119
3,6366	678,2256	119
3,782064	691,3296	119
3,927528	702	119
4,072992	681,2208	119
4,218456	692,2656	119
4,36392	702,936	119
4,509384	712,6704	119
4,654848	724,8384	119
4,800312	699,192	119
4,945776	708,552	119
5,09124	718,2864	119
5,236704	725,9616	119
5,382168	733,4496	119
5,527632	711,1728	119
5,673096	712,8576	119
5,81856	716,7888	119
5,964024	720,1584	119
6,109488	728,5824	119
6,254952	736,0704	119
6,400416	744,4944	127,5
6,54588	752,9184	127,5
6,691344	758,7216	127,5
6,836808	710,7984	119
6,982272	713,9808	119
7,127736	717,912	119
7,2732	723,9024	119
7,418664	727,272	119
7,564128	733,4496	119
7,709592	736,4448	119
7,855056	741,6864	119
8,00052	746,5536	127,5
8,145984	707,0544	119
8,291448	710,9856	119
8,436912	710,9856	119
8,582376	715,104	119
8,72784	695,2608	119
8,873304	698,0688	119
9,018768	700,128	119
9,164232	702,936	119
9,309696	706,1184	119
9,45516	707,9904	119
9,600624	714,5424	119
9,746088	719,4096	119
9,891552	696,1968	119
10,03702	697,1328	119
10,18248	694,8864	119
10,32794	696,9456	119

12		
C	A	B
0	0	93,5
0,145464	18,3456	110,5
0,290928	99,7776	110,5
0,436392	217,152	93,5
0,581856	321,2352	93,5
0,72732	384,696	93,5
0,872784	451,7136	110,5
1,018248	510,6816	110,5
1,163712	566,28	110,5
1,309176	611,3952	110,5
1,45464	645,0912	110,5
1,600104	678,0384	110,5
1,745568	704,4336	110,5
1,891032	730,6416	119
2,036496	752,544	119
2,18196	706,3056	110,5
2,327424	723,7152	110,5
2,472888	740,376	110,5
2,618352	754,0416	110,5
2,763816	769,0176	110,5
2,90928	737,7552	110,5
3,054744	750,8592	110,5
3,200208	763,2144	110,5
3,345672	773,3232	110,5
3,491136	780,9984	110,5
3,6366	789,4224	119
3,782064	799,7184	119
3,927528	805,3344	119
4,072992	813,0096	119
4,218456	821,2464	119
4,36392	831,3552	119
4,509384	840,528	119
4,654848	849,1392	119
4,800312	752,544	110,5
4,945776	758,3472	110,5
5,09124	760,968	110,5
5,236704	765,8352	110,5
5,382168	767,8944	110,5
5,527632	770,7024	110,5
5,673096	771,8256	119
5,81856	774,072	119
5,964024	778,9392	119
6,109488	785,6784	119
6,254952	733,0752	110,5
6,400416	735,3216	110,5
6,54588	722,2176	110,5
6,691344	723,7152	110,5
6,836808	724,0896	110,5
6,982272	715,4784	110,5
7,127736	709,8624	110,5
7,2732	710,0496	110,5
7,418664	712,8576	110,5
7,564128	714,168	110,5
7,709592	713,7936	110,5
7,855056	716,6016	110,5
8,00052	716,2272	110,5
8,145984	717,5376	110,5
8,291448	682,7184	110,5
8,436912	678,6	110,5
8,582376	678,2256	110,5
8,72784	668,4912	110,5
8,873304	661,0032	110,5
9,018768	663,0624	110,5
9,164232	663,0624	110,5
9,309696	667,368	110,5
9,45516	669,4272	110,5
9,600624	672,6096	110,5
9,746088	674,1072	110,5
9,891552	679,1616	110,5
10,03702	670,7376	110,5
10,18248	656,136	110,5
10,32794	658,3824	110,5



Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>10</b>	
0	0
3.114409878	0.00145464
28.90561668	0.00290928
72.02072842	0.00436392
113.3839846	0.00581856
143.8468062	0.0072732
170.8059167	0.00872784
191.4388822	0.01018248
209.346739	0.01163712
224.6268124	0.01309176
236.6951507	0.0145464
245.0651272	0.01600104
255.089634	0.01745568
267.3526229	0.01891032
274.0680692	0.02036496
279.5182865	0.0218196
280.9781661	0.02327424
276.0145754	0.02472888
278.6423587	0.02618352
280.5888649	0.02763816
287.2069859	0.0290928
280.296889	0.03054744
285.4551303	0.03200208
283.8006001	0.03345672
285.4551303	0.03491136
285.357805	0.036366
290.2240705	0.03782064
287.6936124	0.03927528
294.8956853	0.04072992
288.7641908	0.04218456
288.8615161	0.0436392
291.7812754	0.04509384
289.7374439	0.04654848
292.5598779	0.04800312
296.3555649	0.04945776
296.063589	0.0509124
295.4796371	0.05236704
298.0100952	0.05382168
293.6304563	0.05527632
293.241155	0.05673096
294.4090587	0.0581856
295.0903359	0.05964024
288.8615161	0.06109488
284.6765279	0.06254952
285.357805	0.06400416
286.4283834	0.0654588
288.180239	0.06691344
289.1534921	0.06836808
288.3748896	0.06982272
291.0999982	0.07127736
292.2679019	0.072732
291.975926	0.07418664
293.0465044	0.07564128
295.5769624	0.07709592
284.6765279	0.07855056
285.1631544	0.0800052
287.1096606	0.08145984
283.3139736	0.08291448
286.8176847	0.08436912
283.8006001	0.08582376
285.649781	0.0872784
285.8444316	0.08873304
289.3481427	0.09018768
288.180239	0.09164232
284.2872266	0.09309696
286.1364075	0.0945516
283.2166482	0.09600624
288.3748896	0.09746088
286.623034	0.09891552
289.7374439	0.10037016
288.3748896	0.1018248
286.3310581	0.10327944

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>11</b>	
0	0
0.389301235	0.00145464
5.742193212	0.00290928
44.08836483	0.00436392
91.68044077	0.00581856
135.574155	0.0072732
163.8958198	0.00872784
188.3244723	0.01018248
211.9745223	0.01163712
234.5539939	0.01309176
255.4789353	0.0145464
274.2627198	0.01600104
290.8080223	0.01745568
305.4068186	0.01891032
299.5673001	0.02036496
310.8570359	0.0218196
321.4654946	0.02327424
320.5895668	0.02472888
328.1809409	0.02618352
336.2589415	0.02763816
334.7990618	0.0290928
342.09846	0.03054744
348.9112316	0.03200208
356.4052804	0.03345672
346.9647254	0.03491136
352.6095933	0.036366
359.4223649	0.03782064
364.9699075	0.03927528
354.1667983	0.04072992
359.9089915	0.04218456
365.4565341	0.0436392
370.5174501	0.04509384
376.8435952	0.04654848
363.5100279	0.04800312
368.3762933	0.04945776
373.4372094	0.0509124
377.427547	0.05236704
381.3205594	0.05382168
369.7388477	0.05527632
370.6147754	0.05673096
372.6586069	0.0581856
374.4104625	0.05964024
378.7901014	0.06109488
382.6831137	0.06254952
387.0627526	0.06400416
391.4423915	0.0654588
394.4549761	0.06691344
369.544197	0.06836808
371.1987273	0.06982272
373.2425588	0.07127736
376.3569686	0.072732
378.1088242	0.07418664
381.3205594	0.07564128
382.8777643	0.07709592
385.602873	0.07855056
388.133331	0.0800052
367.5976909	0.08145984
369.6415223	0.08291448
369.6415223	0.08436912
371.7826791	0.08582376
361.4661964	0.0872784
362.926076	0.08873304
363.9966544	0.09018768
365.4565341	0.09164232
367.1110643	0.09309696
368.0843174	0.0945516
371.4907032	0.09600624
374.0211612	0.09746088
361.952823	0.09891552
362.4394495	0.10037016
361.2715458	0.1018248
362.3421242	0.10327944

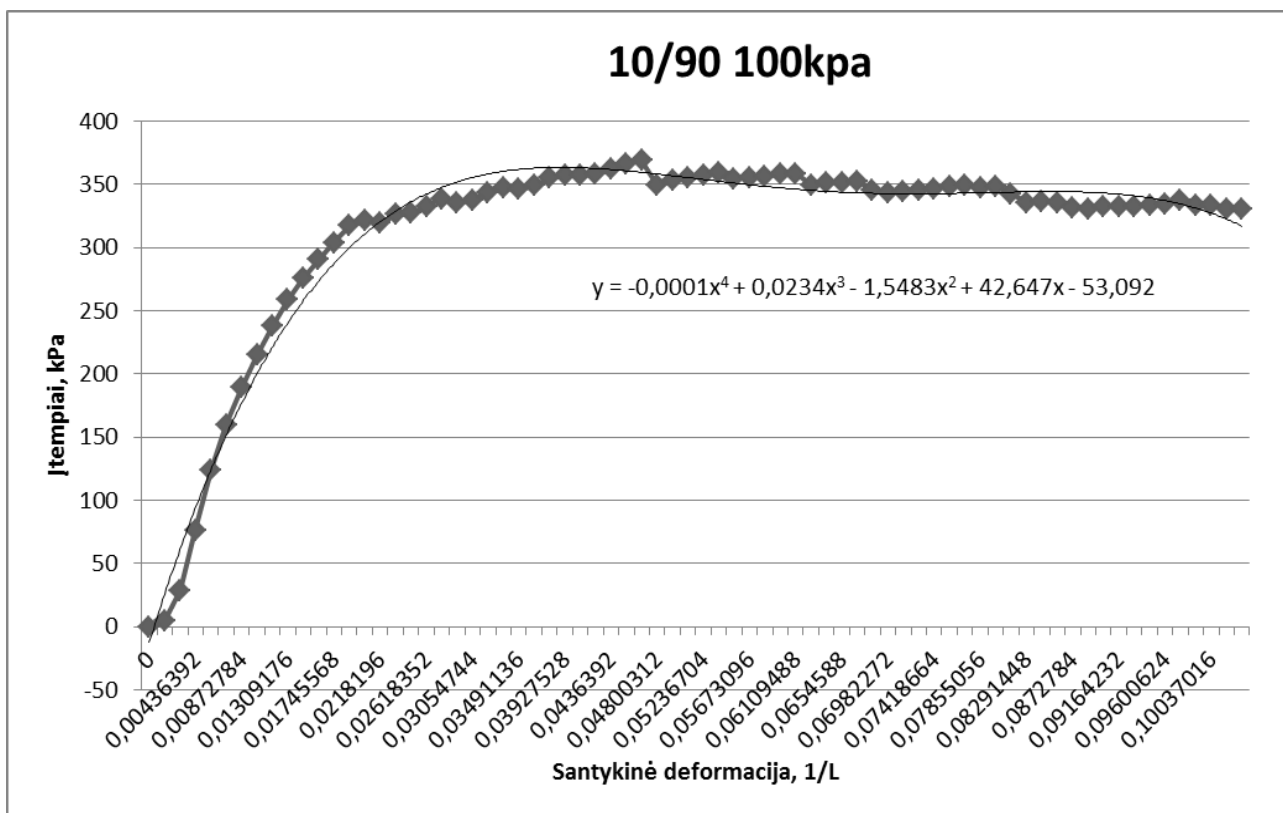
Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>12</b>	
0	0
9.53788025	0.00145464
51.87438952	0.00290928
112.8973581	0.00436392
167.0102297	0.00581856
200.0035093	0.0072732
234.8459698	0.00872784
265.5034421	0.01018248
294.4090587	0.01163712
317.8644581	0.01309176
335.3830137	0.0145464
352.512268	0.01600104
366.2351365	0.01745568
379.8606798	0.01891032
391.2477409	0.02036496
367.2083896	0.0218196
376.2596433	0.02327424
384.9215958	0.02472888
392.0263433	0.02618352
399.812368	0.02763816
383.5590415	0.0290928
390.3718131	0.03054744
396.7952835	0.03200208
402.0508501	0.03345672
406.0411878	0.03491136
410.4208267	0.036366
415.7737187	0.03782064
418.6934779	0.03927528
422.6838156	0.04072992
426.9661292	0.04218456
432.2216958	0.0436392
436.9906359	0.04509384
441.4676001	0.04654848
391.2477409	0.04800312
394.2648254	0.04945776
395.6273798	0.0509124
398.1578378	0.05236704
399.2284162	0.05382168
400.6882958	0.05527632
401.2722477	0.05673096
402.4401514	0.0581856
404.9706094	0.05964024
408.4743205	0.06109488
381.1259088	0.06254952
382.2938125	0.06400416
375.4810409	0.0654588
376.2596433	0.06691344
376.454294	0.06836808
371.9773298	0.06982272
369.0575705	0.07127736
369.1548958	0.072732
370.6147754	0.07418664
371.2960526	0.07564128
371.101402	0.07709592
372.5612816	0.07855056
372.366631	0.0800052
373.0479081	0.08145984
354.9454007	0.08291448
352.8042439	0.08436912
352.6095933	0.08582376
347.5486773	0.0872784
343.6556649	0.08873304
344.7262433	0.09018768
344.7262433	0.09164232
346.9647254	0.09309696
348.0353038	0.0945516
349.6898341	0.09600624
350.4684365	0.09746088
353.0962199	0.09891552
348.716581	0.10037016
341.1252069	0.1018248
342.2931106	0.10327944

Vidutinių įtėmpių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 10/90  
Kameros slėgis 100kPa.

Įtėmpiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>10 100</b>	
0	0
4,347197121	0,00145464
28,84073314	0,00290928
76,33548377	0,00436392
124,024885	0,00581856
159,8081568	0,0072732
189,8492355	0,00872784
215,0889322	0,01018248
238,5767733	0,01163712
259,0150882	0,01309176
275,8523666	0,0145464
290,6133717	0,01600104
304,0442643	0,01745568
317,5400404	0,01891032
321,6277034	0,02036496
319,1945707	0,0218196
326,2344347	0,02327424
327,175246	0,02472888
332,949881	0,02618352
338,8867248	0,02763816
335,1883631	0,0290928
337,589054	0,03054744
343,7205485	0,03200208
347,4189102	0,03345672
346,1536812	0,03491136
349,4627417	0,036366
355,1400514	0,03782064
357,1189993	0,03927528
357,2487664	0,04072992
358,5464372	0,04218456
362,1799153	0,0436392
366,4297872	0,04509384
<b>369,3495464</b>	<b>0,04654848</b>
349,1058822	0,04800312
352,9988946	0,04945776

355,042726	0,0509124
357,021674	0,05236704
359,5196902	0,05382168
354,6858666	0,05527632
355,042726	0,05673096
356,5026057	0,0581856
358,1571359	0,05964024
358,708646	0,06109488
349,4951835	0,06254952
351,5714567	0,06400416
351,1172719	0,0654588
352,9664528	0,06691344
345,050661	0,06836808
343,8503155	0,06982272
344,4667092	0,07127736
345,9265888	0,072732
346,8998419	0,07418664
348,5543721	0,07564128
349,8520429	0,07709592
347,6135608	0,07855056
348,5543721	0,0800052
342,5850865	0,08145984
335,9669655	0,08291448
336,4211503	0,08436912
336,0642909	0,08582376
331,5548849	0,0872784
330,8087242	0,08873304
332,6903468	0,09018768
332,7876721	0,09164232
332,7876721	0,09309696
334,0853429	0,0945516
334,7990618	0,09600624
337,6214958	0,09746088
333,8906923	0,09891552
333,6311581	0,10037016
330,2572141	0,1018248
330,3220976	0,10327944



Sudėtis - 10/90, Kameros slėgis – 300kPa. Bandinys Nr..

13		
C	A	B
0	0	306
0,145464	4,1184	306
0,290928	32,76	306
0,436392	67,5792	306
0,581856	181,2096	297,5
0,72732	338,4576	297,5
0,872784	456,768	297,5
1,018248	586,872	306
1,163712	739,6272	297,5
1,309176	865,2384	297,5
1,45464	981,3024	306
1,600104	1067,04	306
1,745568	1138,363	306
1,891032	1199,578	306
2,036496	1254,614	306
2,18196	1297,67	306
2,327424	1337,731	306
2,472888	1373,486	306
2,618352	1407,744	306
2,763816	1437,883	323
2,90928	1470,082	323
3,054744	1497,787	323
3,200208	1525,118	323
3,345672	1550,578	323
3,491136	1576,411	331,5
3,6366	1600,747	331,5
3,782064	1625,27	331,5
3,927528	1645,675	331,5
4,072992	1666,454	331,5
4,218456	1686,672	340
4,36392	1704,83	340
4,509384	1722,802	340
4,654848	1743,768	340
4,800312	1763,424	348,5
4,945776	1782,144	348,5
5,09124	1800,302	348,5
5,236704	1816,027	348,5
5,382168	1834,186	348,5
5,527632	1845,979	348,5
5,673096	1856,462	365,5
5,81856	1872	365,5
5,964024	1890,158	365,5
6,109488	1907,194	365,5
6,254952	1921,608	374
6,400416	1939,018	374
6,54588	1954,555	374
6,691344	1967,846	374
6,836808	1985,256	382,5
6,982272	1997,798	382,5
7,127736	2009,592	382,5
7,2732	2021,198	382,5
7,418664	2032,618	391
7,564128	1702,958	306
7,709592	1699,214	306
7,855056	1708,574	323
8,00052	1719,432	323
8,145984	1730,29	323
8,291448	1737,216	323
8,436912	1744,891	331,5
8,582376	1750,507	331,5
8,72784	1756,498	331,5
8,873304	1765,483	331,5
9,018768	1772,41	340
9,164232	1780,646	340
9,309696	1784,952	340
9,45516	1794,312	340
9,600624	1805,731	348,5
9,746088	1659,902	306
9,891552	1664,395	323
10,03702	1672,819	323
10,18248	1676,938	323

14		
C	A	B
0	0	306
0,145464	0,5616	306
0,290928	16,0992	306
0,436392	39,312	306
0,581856	137,4048	306
0,72732	256,6512	306
0,872784	393,6816	297,5
1,018248	543,816	306
1,163712	684,216	306
1,309176	798,5952	297,5
1,45464	903,24	306
1,600104	985,4208	306
1,745568	1052,626	306
1,891032	1113,091	306
2,036496	1163,074	306
2,18196	1202,947	306
2,327424	1240,949	306
2,472888	1277,827	306
2,618352	1312,459	306
2,763816	1343,347	306
2,90928	1372,738	306
3,054744	1403,626	306
3,200208	1429,085	323
3,345672	1431,893	306
3,491136	1454,544	306
3,6366	1475,136	306
3,782064	1496,477	323
3,927528	1519,877	323
4,072992	1538,41	323
4,218456	1559,563	323
4,36392	1579,781	323
4,509384	1604,491	331,5
4,654848	1626,581	331,5
4,800312	1645,675	331,5
4,945776	1574,914	306
5,09124	1576,224	306
5,236704	1588,954	306
5,382168	1603,93	323
5,527632	1619,28	323
5,673096	1605,989	306
5,81856	1626,768	323
5,964024	1646,237	323
6,109488	1664,77	323
6,254952	1685,362	323
6,400416	1702,771	331,5
6,54588	1653,538	306
6,691344	1672,445	306
6,836808	1689,106	323
6,982272	1705,392	323
7,127736	1724,299	323
7,2732	1737,778	331,5
7,418664	1758,37	331,5
7,564128	1774,469	331,5
7,709592	1789,445	331,5
7,855056	1807,978	331,5
8,00052	1821,269	340
8,145984	1836,619	340
8,291448	1716,437	306
8,436912	1736,28	323
8,582376	1752,192	323
8,72784	1766,232	323
8,873304	1781,021	323
9,018768	1797,12	323
9,164232	1810,037	331,5
9,309696	1743,581	306
9,45516	1758,931	306
9,600624	1768,104	323
9,746088	1779,149	323
9,891552	1745,827	306
10,03702	1728,979	306
10,18248	1737,965	306

15		
C=	A=	B=
0	0	306
0,145464	29,7648	306
0,290928	57,2832	306
0,436392	193,752	306
0,581856	399,8592	306
0,72732	552,9888	297,5
0,872784	710,424	297,5
1,018248	864,3024	297,5
1,163712	1005,6384	297,5
1,309176	1125,4464	306
1,45464	1213,2432	306
1,600104	1283,256	306
1,745568	1343,9088	306
1,891032	1396,512	306
2,036496	1438,0704	306
2,18196	1483,7472	323
2,327424	1524,1824	306
2,472888	1562,5584	323
2,618352	1597,1904	323
2,763816	1584,648	306
2,90928	1610,1072	306
3,054744	1636,8768	323
3,200208	1664,5824	323
3,345672	1687,9824	323
3,491136	1711,7568	331,5
3,6366	1733,8464	331,5
3,782064	1755,3744	331,5
3,927528	1776,7152	331,5
4,072992	1708,5744	306
4,218456	1728,0432	323
4,36392	1748,2608	323
4,509384	1725,2352	306
4,654848	1746,576	306
4,800312	1766,232	323
4,945776	1738,9008	306
5,09124	1759,4928	306
5,236704	1781,3952	323
5,382168	1799,7408	323
5,527632	1772,2224	306
5,673096	1787,9472	323
5,81856	1779,336	306
5,964024	1798,992	323
6,109488	1819,0224	323
6,254952	1839,9888	323
6,400416	1856,4624	323
6,54588	1877,9904	331,5
6,691344	1895,2128	331,5
6,836808	1818,0864	306
6,982272	1815,84	306
7,127736	1832,8752	306
7,2732	1822,2048	306
7,418664	1833,8112	323
7,564128	1826,3232	306
7,709592	1839,9888	306
7,855056	1823,1408	306
8,00052	1821,8304	306
8,145984	1831,9392	306
8,291448	1825,9488	306
8,436912	1822,2048	306
8,582376	1833,9984	306
8,72784	1828,3824	306
8,873304	1840,9248	323
9,018768	1851,5952	323
9,164232	1865,6352	323
9,309696	1836,8064	306
9,45516	1847,4768	306
9,600624	1860,0192	323
9,746088	1831,1904	306
9,891552	1844,6688	306
10,03702	1840,3632	306
10,18248	1829,1312	306

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>13</b>	
0	0
2.141156791	0.00145464
17.03192902	0.00290928
35.13443643	0.00436392
94.2108988	0.00581856
175.9641581	0.0072732
237.4737532	0.00872784
305.1148427	0.01018248
384.5322946	0.01163712
449.8375767	0.01309176
510.1792681	0.0145464
554.7542594	0.01600104
591.835202	0.01745568
623.660578	0.01891032
652.2742187	0.02036496
674.6590397	0.0218196
695.4866558	0.02327424
714.0757897	0.02472888
731.8863212	0.02618352
747.5556959	0.02763816
764.295649	0.0290928
778.6997947	0.03054744
792.9092898	0.03200208
806.1455318	0.03345672
819.5764243	0.03491136
832.2287145	0.036366
844.9783299	0.03782064
855.5867886	0.03927528
866.3898978	0.04072992
876.9010312	0.04218456
886.3415861	0.0436392
895.6848157	0.04509384
906.5852503	0.04654848
916.8044077	0.04800312
926.5369386	0.04945776
935.9774935	0.0509124
944.1528195	0.05236704
953.5933744	0.05382168
959.7248688	0.05527632
965.1750861	0.05673096
973.2530867	0.0581856
982.6936417	0.05964024
991.5502448	0.06109488
999.0442935	0.06254952
1008.095547	0.06400416
1016.173548	0.0654588
1023.083645	0.06691344
1032.134898	0.06836808
1038.655694	0.06982272
1044.787189	0.07127736
1050.821358	0.072732
1056.758202	0.07418664
885.368333	0.07564128
883.4218268	0.07709592
888.2880923	0.07855056
893.9329602	0.0800052
899.5778281	0.08145984
903.1788645	0.08291448
907.1692022	0.08436912
910.0889614	0.08582376
913.2033713	0.0872784
917.8749861	0.08873304
921.4760225	0.09018768
925.7583361	0.09164232
927.9968182	0.09309696
932.8630836	0.0945516
938.7999275	0.09600624
862.983512	0.09746088
865.3193194	0.09891552
869.6989583	0.10037016
871.8401151	0.1018248

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>14</b>	
0	0
0.291975926	0.00145464
8.369976546	0.00290928
20.43831482	0.00436392
71.43677657	0.00581856
133.4329982	0.0072732
204.6751241	0.00872784
282.7300217	0.01018248
355.7240032	0.01163712
415.1897668	0.01309176
469.5946144	0.0145464
512.3204249	0.01600104
547.2602107	0.01745568
578.6962854	0.01891032
604.6821428	0.02036496
625.4124335	0.0218196
645.1694712	0.02327424
664.342557	0.02472888
682.3477391	0.02618352
698.406415	0.02763816
713.6864885	0.0290928
729.7451644	0.03054744
742.9814064	0.03200208
744.4412861	0.03345672
756.2176484	0.03491136
766.9234324	0.036366
778.0185175	0.03782064
790.1841811	0.03927528
799.8193867	0.04072992
810.8171466	0.04218456
821.3282799	0.0436392
834.1752206	0.04509384
845.6596071	0.04654848
855.5867886	0.04800312
818.7978219	0.04945776
819.479099	0.0509124
826.09722	0.05236704
833.8832447	0.05382168
841.86392	0.05527632
834.9538231	0.05673096
845.7569324	0.0581856
855.8787645	0.05964024
865.51397	0.06109488
876.219754	0.06254952
885.2710077	0.06400416
859.6744515	0.0654588
869.5043077	0.06691344
878.1662602	0.06836808
886.633562	0.06982272
896.4634182	0.07127736
903.4708404	0.072732
914.1766244	0.07418664
922.5466009	0.07564128
930.3326256	0.07709592
939.9678312	0.07855056
946.8779281	0.0800052
954.8586034	0.08145984
892.3757552	0.08291448
902.692238	0.08436912
910.9648892	0.08582376
918.2642873	0.0872784
925.9529867	0.08873304
934.3229633	0.09018768
941.0384096	0.09164232
906.487925	0.09309696
914.4686003	0.0945516
919.2375404	0.09600624
924.9797336	0.09746088
907.6558287	0.09891552
898.8965509	0.10037016
903.5681657	0.1018248

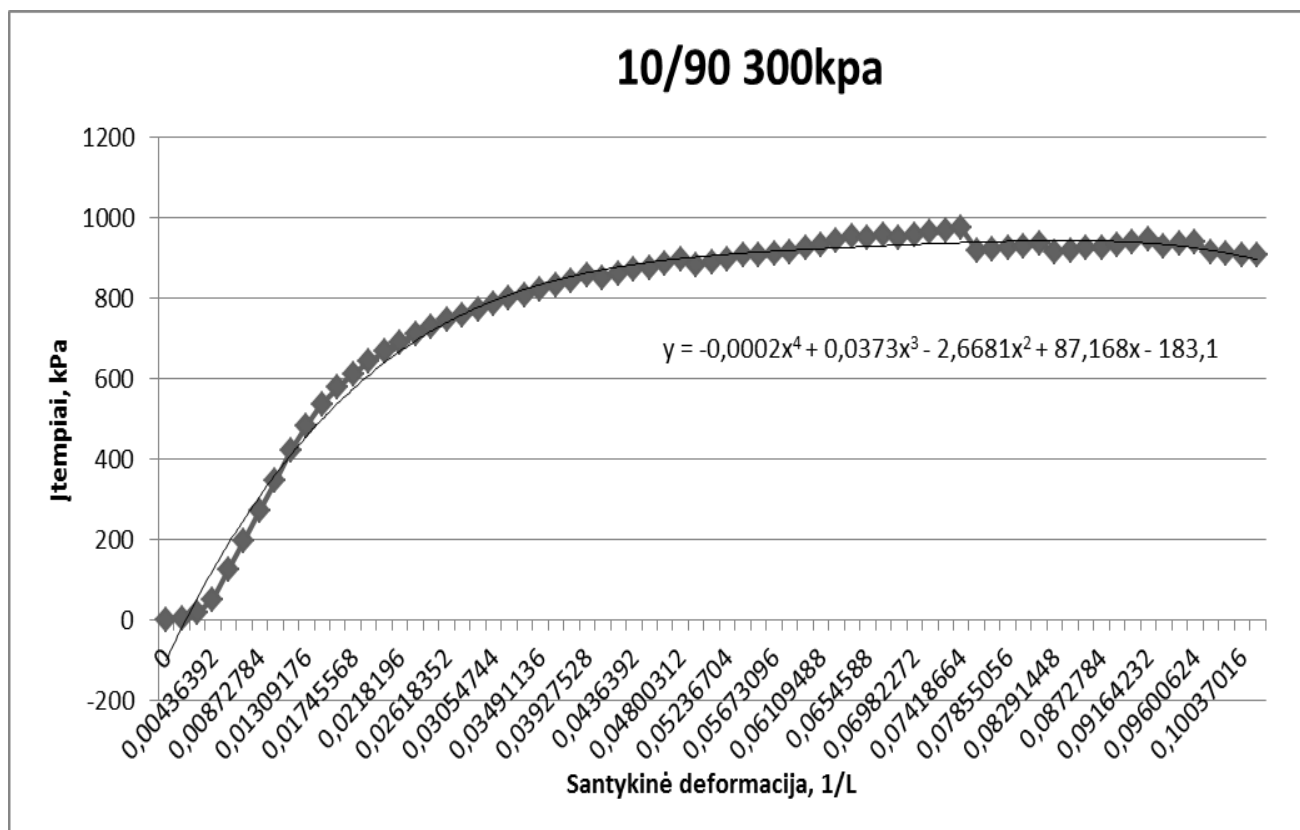
Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>15</b>	
0	0
15.47472408	0.00145464
29.78154445	0.00290928
100.7316945	0.00436392
207.8868593	0.00581856
287.4989618	0.0072732
369.3495464	0.00872784
449.3509502	0.01018248
522.8315582	0.01163712
585.1197558	0.01309176
630.7653255	0.0145464
667.164991	0.01600104
698.698391	0.01745568
726.0468027	0.01891032
747.6530212	0.02036496
771.4003966	0.0218196
792.4226632	0.02327424
812.3743515	0.02472888
830.3795336	0.02618352
823.8587379	0.02763816
837.0949799	0.0290928
851.012499	0.03054744
865.4166447	0.03200208
877.5823083	0.03345672
889.9426225	0.03491136
901.4270089	0.036366
912.6194194	0.03782064
923.7145046	0.03927528
888.2880923	0.04072992
898.4099244	0.04218456
908.9210577	0.0436392
896.9500447	0.04509384
908.0451299	0.04654848
918.2642873	0.04800312
904.0547923	0.04945776
914.7605762	0.0509124
926.1476373	0.05236704
935.6855176	0.05382168
921.3786972	0.05527632
929.5540231	0.05673096
925.077059	0.0581856
935.2962164	0.05964024
945.7100244	0.06109488
956.610459	0.06254952
965.1750861	0.06400416
976.3674966	0.0654588
985.321425	0.06691344
945.2233978	0.06836808
944.0554941	0.06982272
952.9120972	0.07127736
947.3645546	0.072732
953.3987238	0.07418664
949.5057114	0.07564128
956.610459	0.07709592
947.8511812	0.07855056
947.169904	0.0800052
952.4254707	0.08145984
949.3110608	0.08291448
947.3645546	0.08436912
953.4960491	0.08582376
950.5762898	0.0872784
957.0970855	0.08873304
962.6446281	0.09018768
969.9440262	0.09164232
954.9559287	0.09309696
960.5034713	0.0945516
967.024267	0.09600624
952.0361695	0.09746088
959.0435917	0.09891552
956.8051096	0.10037016
950.9655911	0.1018248

Vidutinių įtempių duomenys  
ir grafikas.

Sudėtis 10/90  
Kameros slėgis 300kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>10 300</b>	
0	0
5.969285599	0.00145464
18.39448334	0.00290928
52.10148191	0.00436392
124.5115116	0.00581856
198.9653727	0.0072732
270.4994746	0.00872784
345.7319382	0.01018248
421.0292853	0.01163712
483.3823664	0.01309176
536.8464026	0.0145464
578.0798918	0.01600104
612.5979346	0.01745568
642.801222	0.01891032
668.2031276	0.02036496
690.4906233	0.0218196
711.0262634	0.02327424
730.2642328	0.02472888
748.2045313	0.02618352
756.6069496	0.02763816
771.6923725	0.0290928
786.4858194	0.03054744
800.4357803	0.03200208
809.3897087	0.03345672
821.9122318	0.03491136
833.5263853	0.036366
845.2054223	0.03782064
856.4951581	0.03927528
851.4991256	0.04072992
862.0427007	0.04218456
872.1969746	0.0436392
875.6033604	0.04509384
886.7633291	0.04654848
896.8851612	0.04800312
883.1298509	0.04945776

890.0723896	0.0509124
898.7992256	0.05236704
907.7207122	0.05382168
907.6558287	0.05527632
909.8943108	0.05673096
914.6956927	0.0581856
924.6228742	0.05964024
934.2580797	0.06109488
943.9581688	0.06254952
952.8472137	0.06400416
950.7384987	0.0654588
959.3031258	0.06691344
951.8415188	0.06836808
956.4482501	0.06982272
964.7209014	0.07127736
967.2189176	0.072732
974.7778499	0.07418664
919.1402151	0.07564128
923.4549705	0.07709592
925.3690349	0.07855056
929.3269308	0.0800052
935.6206341	0.08145984
914.9552268	0.08291448
919.0753316	0.08436912
924.8499666	0.08582376
927.3479828	0.0872784
933.6416861	0.08873304
939.4812046	0.09018768
945.5802573	0.09164232
929.8135573	0.09309696
935.9450518	0.0945516
941.687245	0.09600624
913.3331384	0.09746088
910.6729133	0.09891552
908.4668729	0.10037016
908.7912906	0.1018248



Sudėtis - 10/90, Kameros slėgis – 500kPa. Bandinys Nr..

16			
C	A	B	
0	0	0	518,5
0,145464	6,9264		518,5
0,290928	37,44		518,5
0,436392	221,2704		518,5
0,581856	460,8864		510
0,72732	691,8912		510
0,872784	884,52		501,5
1,018248	1061,237		501,5
1,163712	1204,632		493
1,309176	1335,859		493
1,45464	1447,992		493
1,600104	1539,158		493
1,745568	1620,029		493
1,891032	1742,645		518,5
2,036496	1815,278		510
2,18196	1887,912		518,5
2,327424	1942,013		518,5
2,472888	1992,744		518,5
2,618352	2039,918		518,5
2,763816	2085,221		518,5
2,90928	2120,976		518,5
3,054744	2159,352		518,5
3,200208	2191,363		518,5
3,345672	2215,325		518,5
3,491136	2247,71		518,5
3,6366	2280,845		518,5
3,782064	2295,821		518,5
3,927528	2327,645		518,5
4,072992	2357,597		518,5
4,218456	2371,075		518,5
4,36392	2398,968		518,5
4,509384	2427,984		518,5
4,654848	2456,813		535,5
4,800312	2484,144		535,5
4,945776	2478,528		518,5
5,09124	2489,011		518,5
5,236704	2510,539		518,5
5,382168	2534,688		518,5
5,527632	2555,093		535,5
5,673096	2572,502		535,5
5,81856	2591,971		535,5
5,964024	2560,147		518,5
6,109488	2578,68		518,5
6,254952	2603,016		518,5
6,400416	2624,544		535,5
6,54588	2639,333		535,5
6,691344	2653,56		535,5
6,836808	2609,942		518,5
6,982272	2629,411		518,5
7,127736	2644,949		518,5
7,2732	2660,299		535,5
7,418664	2677,147		535,5
7,564128	2638,022		518,5
7,709592	2650,752		518,5
7,855056	2664,605		518,5
8,00052	2680,517		535,5
8,145984	2697,365		535,5
8,291448	2716,646		535,5
8,436912	2730,499		535,5
8,582376	2746,598		544
8,72784	2765,88		544
8,873304	2778,422		544
9,018768	2796,955		552,5
9,164232	2813,803		552,5
9,309696	2834,582		552,5
9,45516	2857,046		552,5
9,600624	2728,627		518,5
9,746088	2750,155		518,5
9,891552	2768,126		535,5
10,03702	2789,467		535,5
10,18248	2801,822		535,5
10,32794	2819,606		544
10,47341	2785,536		518,5
10,61887	2790,59		535,5
10,76434	2763,259		518,5
10,9098	2775,24		518,5
11,05526	2787,408		535,5
11,20073	2798,827		535,5
11,34619	2814,552		535,5
11,49166	2788,344		518,5

17		A	B
C	A	B	
0	0	0	518,5
0,145464	37,2528		518,5
0,290928	63,0864		518,5
0,436392	95,2848		518,5
0,581856	149,5728		518,5
0,72732	392,184		510
0,872784	548,8704		510
1,018248	724,464		510
1,163712	946,6704		501,5
1,309176	1214,554		501,5
1,45464	1439,568		501,5
1,600104	1624,709		501,5
1,745568	1818,274		518,5
1,891032	1942,762		518,5
2,036496	2043,85		518,5
2,18196	2120,04		518,5
2,327424	2192,861		518,5
2,472888	2251,829		518,5
2,618352	2306,304		518,5
2,763816	2353,853		535,5
2,90928	2399,53		535,5
3,054744	2408,702		518,5
3,200208	2432,664		518,5
3,345672	2469,542		518,5
3,491136	2507,918		518,5
3,6366	2541,614		535,5
3,782064	2576,246		535,5
3,927528	2601,893		535,5
4,072992	2632,406		544
4,218456	2655,432		544
4,36392	2678,832		544
4,509384	2707,848		544
4,654848	2617,805		518,5
4,800312	2646,634		518,5
4,945776	2676,773		535,5
5,09124	2705,976		535,5
5,236704	2729,75		544
5,382168	2751,84		544
5,527632	2769,437		544
5,673096	2795,832		544
5,81856	2825,597		552,5
5,964024	2717,77		518,5
6,109488	2753,338		518,5
6,254952	2777,861		535,5
6,400416	2805,754		535,5
6,54588	2829,528		544
6,691344	2850,869		544
6,836808	2873,52		544
6,982272	2811,182		518,5
7,127736	2806,502		518,5
7,2732	2828,218		535,5
7,418664	2846,376		535,5
7,564128	2870,15		535,5
7,709592	2827,094		518,5
7,855056	2837,016		518,5
8,00052	2814,926		518,5
8,145984	2821,853		518,5
8,291448	2843,381		518,5
8,436912	2837,39		518,5
8,582376	2857,421		518,5
8,72784	2870,712		535,5
8,873304	2888,122		535,5
9,018768	2905,344		535,5
9,164232	2864,909		518,5
9,309696	2881,008		518,5
9,45516	2862,662		518,5
9,600624	2876,702		518,5
9,746088	2896,733		535,5
9,891552	2916,95		535,5
10,03702	2938,104		535,5
10,18248	2958,322		544
10,32794	2977,416		544
10,47341	2918,261		518,5
10,61887	2929,493		535,5
10,76434	2892,989		518,5
10,9098	2906,093		518,5
11,05526	2927,621		535,5
11,20073	2945,405		535,5
11,34619	2897,669		518,5
11,49166	2911,709		518,5

18		A	B
C	A	B	
0	0	0	510
0,145464	4,4928		518,5
0,290928	5,4288		518,5
0,436392	42,8688		518,5
0,581856	73,1952		518,5
0,72732	122,616		518,5
0,872784	344,448		510
1,018248	566,0928		510
1,163712	754,416		518,5
1,309176	943,488		510
1,45464	1117,21		510
1,600104	1274,645		518,5
1,745568	1428,336		510
1,891032	1549,642		510
2,036496	1653,725		510
2,18196	1737,965		510
2,327424	1823,328		510
2,472888	1890,72		510
2,618352	1971,216		518,5
2,763816	2031,12		518,5
2,90928	2084,098		518,5
3,054744	2134,829		518,5
3,200208	2184,25		518,5
3,345672	2227,306		518,5
3,491136	2266,805		518,5
3,6366	2309,861		518,5
3,782064	2350,109		535,5
3,927528	2391,293		535,5
4,072992	2424,989		535,5
4,218456	2461,306		535,5
4,36392	2485,829		518,5
4,509384	2469,355		518,5
4,654848	2502,115		535,5
4,800312	2499,307		518,5
4,945776	2530,195		518,5
5,09124	2555,093		518,5
5,236704	2552,472		518,5
5,382168	2571,754		518,5
5,527632	2578,306		518,5
5,673096	2604,888		518,5
5,81856	2590,099		518,5
5,964024	2593,843		518,5
6,109488	2617,618		518,5
6,254952	2641,392		518,5
6,400416	2640,643		518,5
6,54588	2632,968		518,5
6,691344	2657,866		518,5
6,836808	2654,683		518,5
6,982272	2679,768		535,5
7,127736	2701,858		535,5
7,2732	2722,45		535,5
7,418664	2738,362		544
7,564128	2689,128		518,5
7,709592	2711,592		535,5
7,855056	2682,576		518,5
8,00052	2700,547		518,5
8,145984	2717,021		535,5
8,291448	2702,232		518,5
8,436912	2719,08		535,5
8,582376	2739,485		535,5
8,72784	2756,707		535,5
8,873304	2773,93		544
9,018768	2792,088		544
9,164232	2714,962		518,5
9,309696	2734,618		535,5
9,45516	2711,218		518,5
9,600624	2728,253		518,5
9,746088	2708,035		518,5
9,891552	2721,514		518,5
10,03702	2733,682		535,5
10,18248	2739,672		535,5
10,32794	2752,963		535,5
10,47341	2773,181		544
10,61887	2785,536		544
10,76434	2674,339		518,5
10,9098	2685,384		518,5
11,05526	2696,429		518,5
11,20073	2705,789		535,5
11,34619	2719,267		535,5
11,49166	2728,627		544

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
16	
0	0
3.601036421	0.00145464
19.46506173	0.00290928
115.0385149	0.00436392
239.61491	0.00581856
359.7143409	0.0072732
459.8620835	0.00872784
551.7371749	0.01018248
626.2883613	0.01163712
694.5134027	0.01309176
752.8112626	0.0145464
800.2086879	0.01600104
842.2532213	0.01745568
906.0012985	0.01891032
943.7635182	0.02036496
981.525738	0.0218196
1009.652752	0.02327424
1036.027911	0.02472888
1060.553889	0.02618352
1084.106613	0.02763816
1102.695747	0.0290928
1122.647436	0.03054744
1139.290063	0.03200208
1151.747703	0.03345672
1168.584981	0.03491136
1185.811561	0.036366
1193.597586	0.03782064
1210.142888	0.03927528
1225.714937	0.04072992
1232.72236	0.04218456
1247.223831	0.0436392
1262.309254	0.04509384
1277.297351	0.04654848
1291.506846	0.04800312
1288.587087	0.04945776
1294.037304	0.0509124
1305.229715	0.05236704
1317.784679	0.05382168
1328.393138	0.05527632
1337.444392	0.05673096
1347.566224	0.0581856
1331.020921	0.05964024
1340.656127	0.06109488
1353.308417	0.06254952
1364.500828	0.06400416
1372.189527	0.0654588
1379.58625	0.06691344
1356.909454	0.06836808
1367.031286	0.06982272
1375.109286	0.07127736
1383.089962	0.072732
1391.849239	0.07418664
1371.50825	0.07564128
1378.126371	0.07709592
1385.328444	0.07855056
1393.601095	0.0800052
1402.360373	0.08145984
1412.384879	0.08291448
1419.586952	0.08436912
1427.956929	0.08582376
1437.981436	0.0872784
1444.502231	0.08873304
1454.137437	0.09018768
1462.896715	0.09164232
1473.699824	0.09309696
1485.378861	0.0945516
1418.613699	0.09600624
1429.80611	0.09746088
1439.149339	0.09891552
1450.244425	0.10037016
1456.667895	0.1018248
1465.913799	0.10327944
1448.200593	0.10473408
1450.828376	0.10618872
1436.618881	0.10764336
1442.847701	0.109098
1449.173846	0.11055264
1455.11069	0.11200728
1463.286016	0.11346192
1449.660473	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
17	
0	0
19.36773643	0.00145464
32.79862902	0.00290928
49.53858212	0.00436392
77.76292163	0.00581856
203.8965217	0.0072732
285.357805	0.00872784
376.6489446	0.01018248
492.174086	0.01163712
631.4466027	0.01309176
748.4316237	0.0145464
844.686354	0.01600104
945.3207232	0.01745568
1010.042053	0.01891032
1062.59772	0.02036496
1102.209121	0.0218196
1140.068666	0.02327424
1170.726138	0.02472888
1199.047803	0.02618352
1223.768431	0.02763816
1247.515807	0.0290928
1252.284747	0.03054744
1264.742386	0.03200208
1283.915472	0.03345672
1303.86716	0.03491136
1321.385716	0.036366
1339.390898	0.03782064
1352.724465	0.03927528
1368.588491	0.04072992
1380.559504	0.04218456
1392.725167	0.0436392
1407.81059	0.04509384
1360.997117	0.04654848
1375.985214	0.04800312
1391.654589	0.04945776
1406.837337	0.0509124
1419.197651	0.05236704
1430.682038	0.05382168
1439.830617	0.05527632
1453.553485	0.05673096
1469.028209	0.0581856
1412.968831	0.05964024
1431.46064	0.06109488
1444.210255	0.06254952
1458.711726	0.06400416
1471.072041	0.0654588
1482.167126	0.06691344
1493.943488	0.06836808
1461.53416	0.06982272
1459.101028	0.07127736
1470.390763	0.072732
1479.831318	0.07418664
1492.191633	0.07564128
1469.806812	0.07709592
1474.965053	0.07855056
1463.480667	0.0800052
1467.081703	0.08145984
1478.274113	0.08291448
1475.159704	0.08436912
1485.573512	0.08582376
1492.483609	0.0872784
1501.534862	0.08873304
1510.488791	0.09018768
1489.466524	0.09164232
1497.836501	0.09309696
1488.29862	0.0945516
1495.598018	0.09600624
1506.011826	0.09746088
1516.52296	0.09891552
1527.52072	0.10037016
1538.031853	0.1018248
1547.959034	0.10327944
1517.204237	0.10473408
1523.043755	0.10618872
1504.06532	0.10764336
1510.878092	0.109098
1522.070502	0.11055264
1531.316407	0.11200728
1506.498453	0.11346192
1513.797851	0.11491656

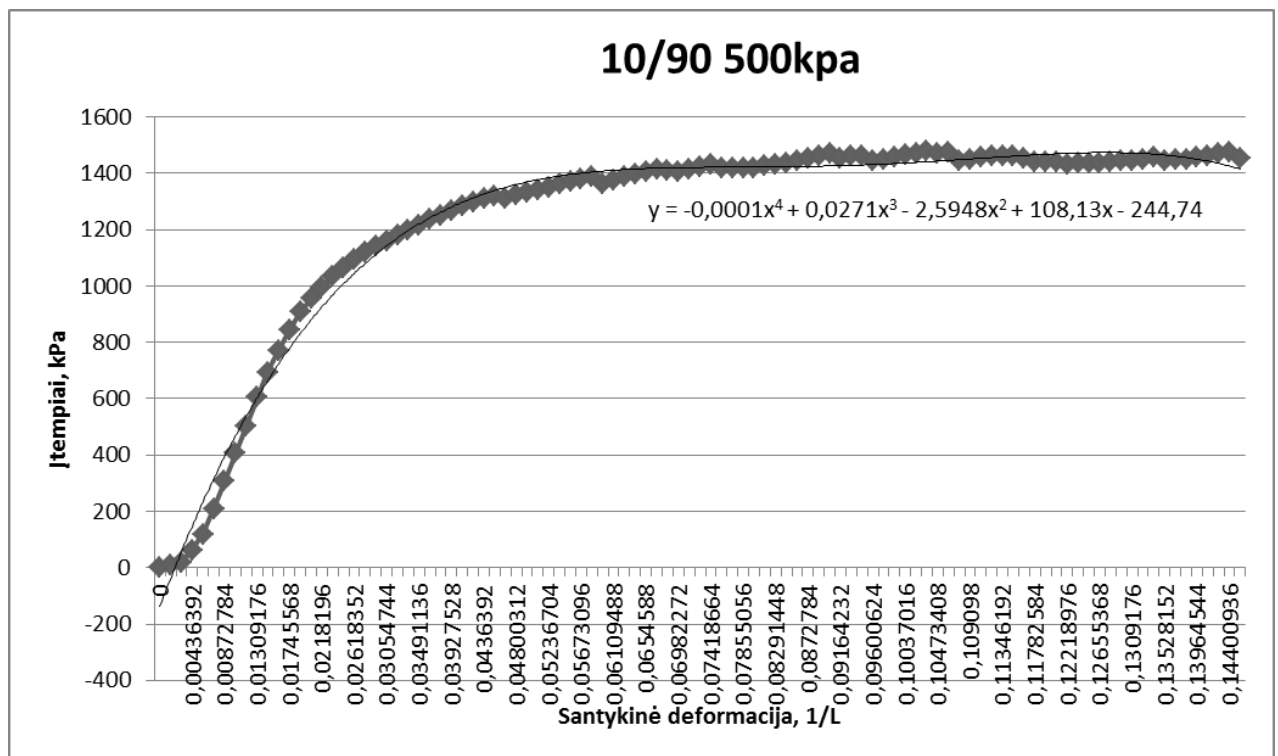
Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
18	
0	0
2.335807408	0.00145464
2.822433952	0.00290928
22.28749569	0.00436392
38.05419569	0.00581856
63.74807718	0.0072732
179.078568	0.00872784
294.3117334	0.01018248
392.220994	0.01163712
490.5195557	0.01309176
580.8374422	0.0145464
662.6880268	0.01600104
742.5921052	0.01745568
805.6589052	0.01891032
859.7717768	0.02036496
903.5681657	0.0218196
947.9485065	0.02327424
982.9856176	0.02472888
1024.8355	0.02618352
1055.979599	0.02763816
1083.522661	0.0290928
1109.89782	0.03054744
1135.591702	0.03200208
1157.976523	0.03345672
1178.512163	0.03491136
1200.896984	0.036366
1221.821925	0.03782064
1243.233493	0.03927528
1260.752049	0.04072992
1279.633158	0.04218456
1292.382774	0.0436392
1283.818147	0.04509384
1300.850076	0.04654848
1299.390196	0.04800312
1315.448872	0.04945776
1328.393138	0.0509124
1327.030584	0.05236704
1337.055091	0.05382168
1340.461476	0.05527632
1354.28167	0.05673096
1346.592971	0.0581856
1348.539477	0.05964024
1360.899791	0.06109488
1373.260105	0.06254952
1372.870804	0.06400416
1368.880467	0.0654588
1381.824733	0.06691344
1380.170202	0.06836808
1393.211794	0.06982272
1404.69618	0.07127736
1415.401964	0.072732
1423.674615	0.07418664
1398.078059	0.07564128
1409.757096	0.07709592
1394.671673	0.07855056
1404.014903	0.0800052
1412.57953	0.08145984
1404.890831	0.08291448
1413.650108	0.08436912
1424.258567	0.08582376
1433.212496	0.0872784
1442.166424	0.08873304
1451.606979	0.09018768
1411.508952	0.09164232
1421.728109	0.09309696
1409.562446	0.0945516
1418.419049	0.09600624
1407.907915	0.09746088
1414.915338	0.09891552
1421.241483	0.10037016
1424.355892	0.1018248
1431.265989	0.10327944
1441.777123	0.10473408
1448.200593	0.10618872
1390.38936	0.10764336
1396.131553	0.109098
1401.873746	0.11055264
1406.740012	0.11200728
1413.747434	0.11346192
1418.613699	0.11491656

Vidutinių įtempių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 10/90  
Kameros slėgis 500kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
10 500	
0	0
8,434860085	0,00145464
18,36204157	0,00290928
62,28819755	0,00436392
118,4773424	0,00581856
209,1196466	0,0072732
308,0994855	0,00872784
407,565951	0,01018248
503,5611471	0,01163712
605,493187	0,01309176
694,0267762	0,0145464
769,1943562	0,01600104
843,3886832	0,01745568
907,2340857	0,01891032
955,3776717	0,02036496
995,7676748	0,0218196
1032,556641	0,02327424
1063,246555	0,02472888
1094,812397	0,02618352
1121,284881	0,02763816
1144,578072	0,0290928
1161,610001	0,03054744
1179,874717	0,03200208
1197,879899	0,03345672
1216,988101	0,03491136
1236,03142	0,036366
1251,60347	0,03782064
1268,700282	0,03927528
1285,018492	0,04072992
1297,638341	0,04218456
1310,777257	0,0436392
1317,97933	0,04509384
1313,048181	0,04654848
1322,294085	0,04800312
1331,896849	0,04945776
1343,08926	0,0509124
1350,485983	0,05236704
1361,840603	0,05382168
1369,561744	0,05527632

1381,759849	0,05673096
1387,729135	0,0581856
1364,17641	0,05964024
1377,672186	0,06109488
1390,259593	0,06254952
1398,694453	0,06400416
1404,047345	0,0654588
1414,526036	0,06691344
1410,341048	0,06836808
1407,25908	0,06982272
1412,968831	0,07127736
1422,960896	0,072732
1431,785058	0,07418664
1420,592647	0,07564128
1419,230093	0,07709592
1418,321723	0,07855056
1420,365555	0,0800052
1427,340535	0,08145984
1431,849941	0,08291448
1436,132255	0,08436912
1445,929669	0,08582376
1454,55918	0,0872784
1462,734506	0,08873304
1472,077735	0,09018768
1454,624063	0,09164232
1464,421478	0,09309696
1461,079976	0,0945516
1444,210255	0,09600624
1447,908617	0,09746088
1456,862546	0,09891552
1466,335542	0,10037016
1473,018547	0,1018248
1481,712941	0,10327944
1469,060651	0,10473408
1474,024242	0,10618872
1443,691187	0,10764336
1449,952449	0,109098
1457,706032	0,11055264
1464,389036	0,11200728
1461,177301	0,11346192
1460,690674	0,11491656





Sudėtis - 15/85, Kameros slėgis – 100kPa. Bandinys Nr..

28		
C=	A=	B=
0	0	93,5
0,145464	17,9712	110,5
0,290928	27,144	110,5
0,436392	43,6176	93,5
0,581856	115,3152	93,5
0,72732	186,8256	110,5
0,872784	266,1984	93,5
1,018248	346,5072	110,5
1,163712	415,7712	110,5
1,309176	478,4832	110,5
1,45464	525,4704	110,5
1,600104	564,7824	110,5
1,745568	611,7696	110,5
1,891032	650,1456	110,5
2,036496	688,896	110,5
2,18196	698,4432	110,5
2,327424	727,8336	110,5
2,472888	751,7952	110,5
2,618352	772,7616	110,5
2,763816	792,0432	110,5
2,90928	810,0144	119
3,054744	828,36	119
3,200208	843,5232	119
3,345672	857,9376	119
3,491136	872,5392	119
3,6366	885,456	119
3,782064	818,4384	110,5
3,927528	832,4784	110,5
4,072992	842,7744	110,5
4,218456	855,504	110,5
4,36392	866,1744	119
4,509384	876,4704	119
4,654848	886,392	119
4,800312	894,0672	119
4,945776	905,2992	119
5,09124	916,5312	119
5,236704	927,576	119
5,382168	939,3696	119
5,527632	868,0464	110,5
5,673096	847,08	93,5
5,81856	854,568	110,5
5,964024	861,12	110,5
6,109488	863,3664	110,5
6,254952	864,4896	110,5
6,400416	841,6512	110,5
6,54588	843,5232	110,5
6,691344	848,2032	110,5
6,836808	854,7552	110,5
6,982272	860,5584	110,5
7,127736	866,3616	110,5
7,2732	872,7264	119
7,418664	840,1536	110,5
7,564128	840,528	110,5
7,709592	845,5824	110,5
7,855056	852,3216	110,5
8,00052	856,0656	110,5
8,145984	861,6816	110,5
8,291448	867,1104	110,5
8,436912	845,7696	110,5
8,582376	845,208	110,5
8,72784	848,2032	110,5
8,873304	853,2576	110,5
9,018768	857,9376	110,5
9,164232	863,1792	110,5
9,309696	866,3616	110,5
9,45516	870,1056	110,5
9,600624	872,352	110,5
9,746088	875,3472	110,5
9,891552	879,84	119

29		
C	A	B
0	0	0
0,145464	40,4352	110,5
0,290928	49,9824	110,5
0,436392	120,3696	93,5
0,581856	190,1952	93,5
0,72732	257,9616	93,5
0,872784	316,9296	93,5
1,018248	374,0256	93,5
1,163712	416,8944	93,5
1,309176	460,6992	93,5
1,45464	500,3856	93,5
1,600104	546,8112	93,5
1,745568	591,9264	93,5
1,891032	634,7952	110,5
2,036496	671,8608	110,5
2,18196	704,0592	110,5
2,327424	732,1392	110,5
2,472888	757,5984	110,5
2,618352	782,1216	110,5
2,763816	804,7728	110,5
2,90928	825,3648	119
3,054744	844,6464	119
3,200208	864,1152	119
3,345672	881,1504	119
3,491136	818,2512	110,5
3,6366	834,5376	110,5
3,782064	850,2624	110,5
3,927528	863,7408	110,5
4,072992	877,2192	110,5
4,218456	890,8848	119
4,36392	901,1808	119
4,509384	858,8736	110,5
4,654848	869,1696	110,5
4,800312	880,5888	110,5
4,945776	892,5696	110,5
5,09124	903,0528	110,5
5,236704	914,8464	110,5
5,382168	925,3296	119
5,527632	932,6304	119
5,673096	881,3376	110,5
5,81856	884,1456	110,5
5,964024	885,6432	110,5
6,109488	889,7616	110,5
6,254952	898,3728	110,5
6,400416	906,4224	119
6,54588	915,2208	119
6,691344	924,2064	119
6,836808	937,1232	119
6,982272	946,4832	119
7,127736	956,4048	119
7,2732	965,3904	119
7,418664	975,4992	119
7,564128	905,8608	110,5
7,709592	913,7232	110,5
7,855056	919,9008	110,5
8,00052	927,0144	110,5
8,145984	934,3152	110,5
8,291448	940,1184	110,5
8,436912	945,9216	119
8,582376	953,5968	119
8,72784	960,1488	119
8,873304	964,4544	119
9,018768	970,2576	119
9,164232	976,4352	119
9,309696	981,4896	119
9,45516	988,2288	119
9,600624	995,3424	119
9,746088	1001,894	119
9,891552	1007,51	127,5

30P		
C	A	B
0	0	110,5
0,145464	14,04	110,5
0,290928	60,4656	93,5
0,436392	95,8464	93,5
0,581856	130,8528	93,5
0,72732	165,672	93,5
0,872784	199,1808	93,5
1,018248	226,512	93,5
1,163712	256,8384	93,5
1,309176	287,7264	93,5
1,45464	322,3584	110,5
1,600104	350,6256	110,5
1,745568	377,208	110,5
1,891032	397,8	110,5
2,036496	418,0176	110,5
2,18196	436,7376	110,5
2,327424	452,8368	110,5
2,472888	468,5616	110,5
2,618352	483,7248	110,5
2,763816	497,016	119
2,90928	511,8048	119
3,054744	500,3856	110,5
3,200208	495,8928	110,5
3,345672	507,8736	110,5
3,491136	520,7904	110,5
3,6366	530,712	110,5
3,782064	525,8448	110,5
3,927528	536,1408	110,5
4,072992	547,3728	110,5
4,218456	556,5456	110,5
4,36392	558,4176	110,5
4,509384	570,024	110,5
4,654848	581,0688	110,5
4,800312	577,512	110,5
4,945776	587,4336	110,5
5,09124	596,232	110,5
5,236704	590,616	110,5
5,382168	595,296	110,5
5,527632	596,6064	110,5
5,673096	599,976	110,5
5,81856	605,2176	110,5
5,964024	614,016	110,5
6,109488	622,0656	110,5
6,254952	632,736	110,5
6,400416	614,5776	93,5
6,54588	623,7504	110,5
6,691344	631,4256	110,5
6,836808	639,1008	110,5
6,982272	645,4656	110,5
7,127736	654,0768	110,5
7,2732	663,2496	110,5
7,418664	670,5504	110,5
7,564128	680,472	110,5
7,709592	689,4576	110,5
7,855056	697,32	119
8,00052	708,3648	119
8,145984	716,04	119
8,291448	677,1024	110,5
8,436912	685,152	110,5
8,582376	692,2656	110,5
8,72784	700,5024	110,5
8,873304	704,808	110,5
9,018768	713,232	110,5
9,164232	719,5968	110,5
9,309696	727,272	110,5
9,45516	735,3216	110,5
9,600624	710,0496	110,5
9,746088	718,4736	110,5
9,891552	725,7744	110,5

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>28</b>	
0	0
9.343229633	0.00145464
14.11216976	0.00290928
22.67679692	0.00436392
59.95239014	0.00581856
97.13065806	0.00727232
138.3965889	0.00872784
180.1491464	0.01018248
216.1595106	0.01163712
248.763489	0.01309176
273.1921414	0.0145464
293.6304563	0.01600104
318.0591087	0.01745568
338.010797	0.01891032
358.1571359	0.02036496
363.1207267	0.0218196
378.4008001	0.02327424
390.8584396	0.02472888
401.7588742	0.02618352
411.783381	0.02763816
421.1266106	0.0290928
430.6644909	0.03054744
438.5478409	0.03200208
446.0418897	0.03345672
453.6332637	0.03491136
460.34871	0.036366
425.5062495	0.03782064
432.8056477	0.03927528
438.1585397	0.04072992
444.7766606	0.04218456
450.3242032	0.0436392
455.6770952	0.04509384
460.8353366	0.04654848
464.8256742	0.04800312
470.6651927	0.04945776
476.5047113	0.0509124
482.2469045	0.05236704
488.3783989	0.05382168
451.2974563	0.05527632
440.3970218	0.05673096
444.2900341	0.0581856
447.6964199	0.05964024
448.8643236	0.06109488
449.4482755	0.06254952
437.5745878	0.06400416
438.5478409	0.0654588
440.9809736	0.06691344
444.3873594	0.06836808
447.404444	0.06982272
450.4215285	0.07127736
453.730589	0.072732
436.7959853	0.07418664
436.9906359	0.07564128
439.6184193	0.07709592
443.1221304	0.07855056
445.0686366	0.0800052
447.9883958	0.08145984
450.8108298	0.08291448
439.7157446	0.08436912
439.4237687	0.08582376
440.9809736	0.0872784
443.6087569	0.08873304
446.0418897	0.09018768
448.7669983	0.09164232
450.4215285	0.09309696
452.3680347	0.0945516
453.5359384	0.09600624
455.0931434	0.09746088
457.4289508	0.09891552

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>29</b>	
0	0
21.02226667	0.00145464
25.98585742	0.00290928
62.58017348	0.00436392
98.88251361	0.00581856
134.1142754	0.00727232
164.7717476	0.00872784
194.4559667	0.01018248
216.7434624	0.01163712
239.5175846	0.01309176
260.1505501	0.0145464
284.2872266	0.01600104
307.742626	0.01745568
330.0301217	0.01891032
349.3005328	0.02036496
366.0404859	0.0218196
380.6392822	0.02327424
393.8755242	0.02472888
406.6251396	0.02618352
418.401502	0.02763816
429.1072859	0.0290928
439.1317927	0.03054744
449.2536248	0.03200208
458.1102279	0.03345672
425.4089242	0.03491136
433.8762261	0.036366
442.051552	0.03782064
449.0589742	0.03927528
456.0663964	0.04072992
463.171144	0.04218456
468.524036	0.0436392
446.5285162	0.04509384
451.8814082	0.04654848
457.818252	0.04800312
464.0470718	0.04945776
469.497289	0.0509124
475.6287835	0.05236704
481.0790008	0.05382168
484.8746878	0.05527632
458.2075532	0.05673096
459.6674329	0.0581856
460.4460353	0.05964024
462.5871921	0.06109488
467.0641563	0.06254952
471.2491446	0.06400416
475.8234341	0.0654588
480.4950489	0.06691344
487.2104952	0.06836808
492.0767607	0.06982272
497.235002	0.07127736
501.9066168	0.072732
507.1621835	0.07418664
470.9571687	0.07564128
475.0448316	0.07709592
478.2565668	0.07855056
481.9549286	0.0800052
485.7506156	0.08145984
488.7677002	0.08291448
491.7847847	0.08436912
495.7751224	0.08582376
499.1815082	0.0872784
501.4199903	0.08873304
504.4370749	0.09018768
507.64881	0.09164232
510.2765934	0.09309696
513.7803045	0.0945516
517.4786662	0.09600624
520.885052	0.09746088
523.8048113	0.09891552

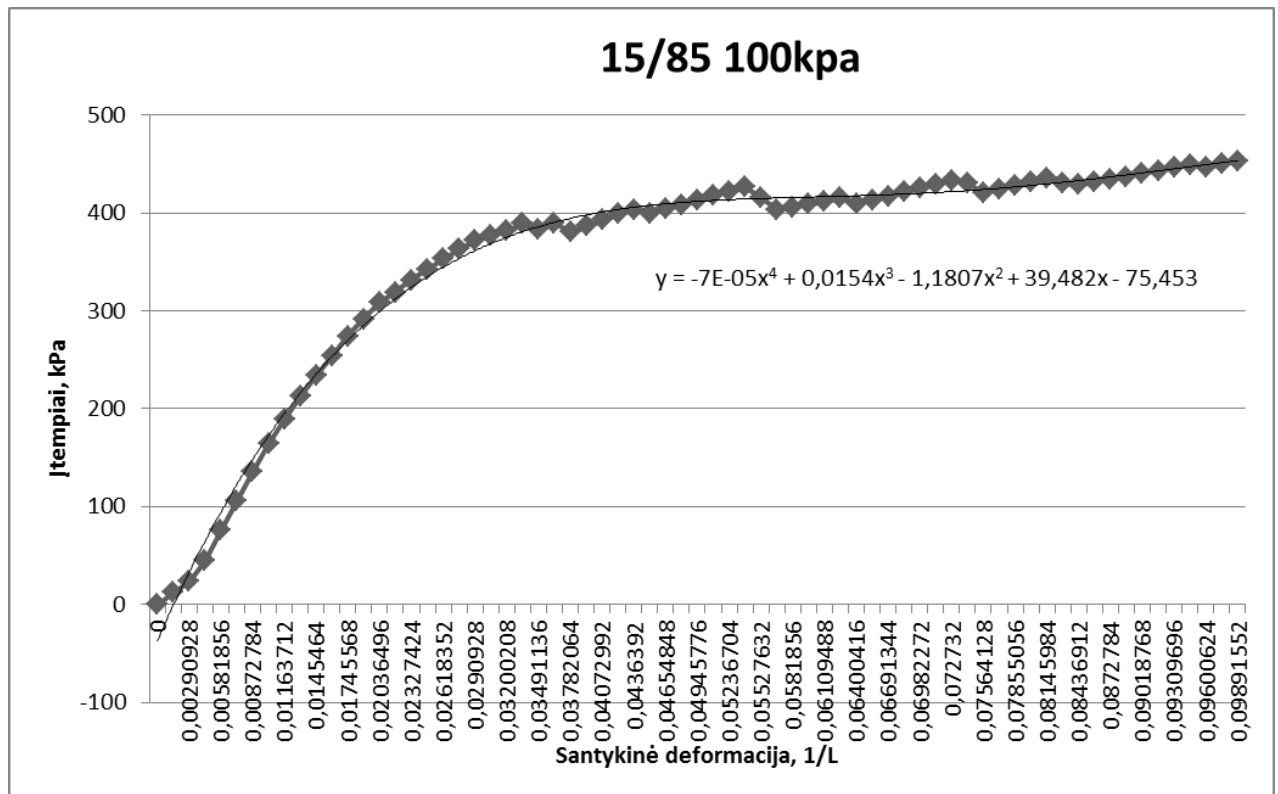
Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>30P</b>	
0	0
7.299398151	0.00145464
31.4360747	0.00290928
49.83055804	0.00436392
68.03039076	0.00581856
86.13289818	0.00727232
103.5541284	0.00872784
117.7636235	0.01018248
133.5303235	0.01163712
149.5889994	0.01309176
167.5941815	0.0145464
182.2903031	0.01600104
196.110497	0.01745568
206.8162809	0.01891032
217.3274143	0.02036496
227.0599451	0.0218196
235.4299217	0.02327424
243.6052476	0.02472888
251.4885976	0.02618352
258.3986945	0.02763816
266.0873939	0.0290928
260.1505501	0.03054744
257.8147427	0.03200208
264.0435624	0.03345672
270.7590087	0.03491136
275.9172501	0.036366
273.3867921	0.03782064
278.739684	0.03927528
284.5792026	0.04072992
289.3481427	0.04218456
290.3213958	0.0436392
296.3555649	0.04509384
302.0977581	0.04654848
300.2485773	0.04800312
305.4068186	0.04945776
309.9811081	0.0509124
307.0613489	0.05236704
309.4944816	0.05382168
310.1757587	0.05527632
311.9276143	0.05673096
314.6527229	0.0581856
319.2270125	0.05964024
323.4120007	0.06109488
328.9595433	0.06254952
319.5189884	0.06400416
324.2879285	0.0654588
328.2782662	0.06691344
332.2686038	0.06836808
335.5776643	0.06982272
340.0546285	0.07127736
344.8235686	0.072732
348.6192557	0.07418664
353.777497	0.07564128
358.4491118	0.07709592
362.5367748	0.07855056
368.278968	0.0800052
372.2693057	0.08145984
352.0256415	0.08291448
356.2106297	0.08436912
359.9089915	0.08582376
364.1913051	0.0872784
366.4297872	0.08873304
370.809426	0.09018768
374.1184865	0.09164232
378.1088242	0.09309696
382.2938125	0.0945516
369.1548958	0.09600624
373.5345347	0.09746088
377.3302217	0.09891552

Vidutinių įtempių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 15/85  
Kameros slėgis 100kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>15 100</b>	
0	0
12,55496482	0,00145464
23,84470063	0,00290928
45,02917615	0,00436392
75,62176484	0,00581856
105,7926105	0,0072732
135,574155	0,00872784
164,1229122	0,01018248
188,8110988	0,01163712
212,6233577	0,01309176
233,6456244	0,0145464
253,402662	0,01600104
273,9707439	0,01745568
291,6190666	0,01891032
308,2616943	0,02036496
318,7403859	0,0218196
331,4900013	0,02327424
342,7797372	0,02472888
353,2908705	0,02618352
362,8611925	0,02763816
372,1070968	0,0290928
376,6489446	0,03054744
381,8720695	0,03200208
389,39856	0,03345672
383,2670656	0,03491136
390,0473954	0,036366
380,3148645	0,03782064
386,868102	0,03927528
392,9347129	0,04072992
399,0986491	0,04218456
403,056545	0,0436392
399,5203921	0,04509384
404,9381676	0,04654848
407,6308345	0,04800312

413,3730277	0,04945776
418,6610361	0,0509124
421,6456789	0,05236704
426,3172938	0,05382168
415,449301	0,05527632
403,5107298	0,05673096
406,2033966	0,0581856
409,1231559	0,05964024
411,6211722	0,06109488
415,157325	0,06254952
409,4475736	0,06400416
412,8864012	0,0654588
416,5847629	0,06691344
421,2888195	0,06836808
425,019623	0,06982272
429,237053	0,07127736
433,4869248	0,072732
430,8591415	0,07418664
420,5751006	0,07564128
424,3707876	0,07709592
427,971824	0,07855056
431,767511	0,0800052
435,3361057	0,08145984
430,5347238	0,08291448
429,237053	0,08436912
431,7026275	0,08582376
434,7845956	0,0872784
437,1528448	0,08873304
440,4294635	0,09018768
443,5114316	0,09164232
446,268982	0,09309696
449,4807172	0,0945516
446,7231668	0,09600624
449,8375767	0,09746088
452,8546613	0,09891552



Sudėtis - 15/85, Kameros slėgis – 300kPa. Bandinys Nr..

31		
C	A	B
0	0	306
0,145464	0,5616	306
0,290928	0,5616	306
0,436392	18,1584	306
0,581856	31,2624	297,5
0,72732	46,8	297,5
0,872784	58,4064	297,5
1,018248	78,624	306
1,163712	93,2256	306
1,309176	126,36	306
1,45464	280,8	297,5
1,600104	411,2784	297,5
1,745568	526,032	297,5
1,891032	640,224	289
2,036496	732,5136	289
2,18196	820,872	289
2,327424	896,1264	289
2,472888	956,9664	289
2,618352	1006,2	289
2,763816	1038,024	289
2,90928	1075,464	289
3,054744	1143,792	306
3,200208	1193,962	306
3,345672	1223,165	306
3,491136	1249,373	306
3,6366	1274,458	306
3,782064	1297,109	323
3,927528	1317,326	323
4,072992	1334,736	323
4,218456	1355,702	323
4,36392	1374,797	323
4,509384	1390,522	323
4,654848	1407,744	331,5
4,800312	1424,218	331,5
4,945776	1380,226	306
5,09124	1399,32	323
5,236704	1391,832	306
5,382168	1409,429	306
5,527632	1426,838	306
5,673096	1446,12	323
5,81856	1463,904	323
5,964024	1477,57	323
6,109488	1451,174	306
6,254952	1463,717	306
6,400416	1476,446	323
6,54588	1463,53	306
6,691344	1476,634	306
6,836808	1492,733	323
6,982272	1480,565	306
7,127736	1494,418	306
7,2732	1511,078	323
7,418664	1503,59	306
7,564128	1520,626	306
7,709592	1541,405	323
7,855056	1555,632	323
8,00052	1546,646	306
8,145984	1559,002	323
8,291448	1569,485	323
8,436912	1582,214	323
8,582376	1591,013	323
8,72784	1603,93	331,5
8,873304	1555,445	306
9,018768	1565,554	306
9,164232	1576,973	323
9,309696	1587,082	323
9,45516	1569,11	306
9,600624	1580,904	306
9,746088	1591,762	323
9,891552	1602,245	323
10,03702	1610,482	323
10,18248	1622,65	323
10,32794	1633,133	323
10,47341	1622,65	306
10,61887	1629,576	323
10,76434	1641,37	323
10,9098	1659,154	323
11,05526	1673,381	323
11,20073	1685,736	331,5
11,34619	1697,342	331,5
11,49166	1645,114	306

32		
C	A	B
0	0	289
0,145464	7,6752	306
0,290928	14,04	306
0,436392	39,312	306
0,581856	56,9088	306
0,72732	73,1952	306
0,872784	87,984	306
1,018248	105,768	306
1,163712	155,5632	306
1,309176	335,088	306
1,45464	486,3456	306
1,600104	624,1248	306
1,745568	728,9568	306
1,891032	818,8128	306
2,036496	886,2048	306
2,18196	952,0992	306
2,327424	997,5888	306
2,472888	1036,339	306
2,618352	1066,104	306
2,763816	1087,445	306
2,90928	1110,283	306
3,054744	1135,93	306
3,200208	1153,714	306
3,345672	1172,808	306
3,491136	1192,277	306
3,6366	1212,869	306
3,782064	1228,781	306
3,927528	1244,131	306
4,072992	1257,797	323
4,218456	1253,304	306
4,36392	1268,842	306
4,509384	1270,714	306
4,654848	1278,576	306
4,800312	1289,995	306
4,945776	1303,474	306
5,09124	1310,587	306
5,236704	1324,066	306
5,382168	1339,042	306
5,527632	1353,643	306
5,673096	1367,122	323
5,81856	1360,008	306
5,964024	1374,61	306
6,109488	1393,891	306
6,254952	1413,547	323
6,400416	1432,267	323
6,54588	1426,651	306
6,691344	1438,819	306
6,836808	1448,179	323
6,982272	1458,85	323
7,127736	1441,627	306
7,2732	1454,357	306
7,418664	1449,677	306
7,564128	1453,795	306
7,709592	1466,899	306
7,855056	1479,816	306
8,00052	1493,482	306
8,145984	1505,088	323
8,291448	1517,818	323
8,436912	1503,965	306
8,582376	1508,645	306
8,72784	1518,941	323
8,873304	1519,128	306
9,018768	1529,986	306
9,164232	1541,218	306
9,309696	1552,824	323
9,45516	1567,987	323
9,600624	1552,824	306
9,746088	1566,864	306
9,891552	1576,973	306
10,03702	1571,357	306
10,18248	1573,416	306
10,32794	1579,781	306
10,47341	1593,072	306
10,61887	1600,747	306
10,76434	1599,624	306
10,9098	1606,925	306
11,05526	1616,659	323
11,20073	1607,299	306
11,34619	1615,536	306
11,49166	1615,723	306

33		
C	A	B
0	0	306
0,145464	1,1232	306
0,290928	2,936	306
0,436392	24,7104	306
0,581856	111,9456	306
0,72732	277,2432	297,5
0,872784	436,5504	297,5
1,018248	565,1568	297,5
1,163712	688,1472	306
1,309176	825,9264	306
1,45464	957,3408	306
1,600104	1069,099	306
1,745568	1163,635	306
1,891032	1246,19	306
2,036496	1310,774	306
2,18196	1367,683	306
2,327424	1415,045	306
2,472888	1459,037	306
2,618352	1496,477	306
2,763816	1531,858	323
2,90928	1565,741	323
3,054744	1595,693	323
3,200208	1590,638	306
3,345672	1618,157	306
3,491136	1626,581	306
3,6366	1649,419	306
3,782064	1674,691	306
3,927528	1697,155	306
4,072992	1686,485	306
4,218456	1704,269	306
4,36392	1722,802	306
4,509384	1724,861	306
4,654848	1727,294	306
4,800312	1739,275	306
4,945776	1750,133	306
5,09124	1760,242	306
5,236704	1776,715	323
5,382168	1771,661	306
5,527632	1783,267	306
5,673096	1791,13	323
5,81856	1782,518	306
5,964024	1793,938	323
6,109488	1783,829	306
6,254952	1788,322	306
6,400416	1806,106	306
6,54588	1821,643	306
6,691344	1838,491	323
6,836808	1848,974	323
6,982272	1863,014	323
7,127736	1831,565	306
7,2732	1845,605	323
7,418664	1860,581	323
7,564128	1868,818	323
7,709592	1882,67	323
7,855056	1895,026	323
8,00052	1907,755	323
8,145984	1920,859	331,5
8,291448	1930,406	331,5
8,436912	1942,949	331,5
8,582376	1956,427	331,5
8,72784	1967,846	340
8,873304	1979,453	340
9,018768	1993,306	340
9,164232	1889,41	306
9,309696	1901,578	323
9,45516	1914,307	323
9,600624	1928,347	323
9,746088	1939,205	323
9,891552	1898,957	306
10,03702	1909,627	306
10,18248	1897,085	306
10,32794	1901,765	306
10,47341	1904,198	306
10,61887	1889,597	306
10,76434	1886,789	306
10,9098	1898,957	306
11,05526	1892,03	306
11,20073	1897,834	306
11,34619	1891,843	306
11,49166	1902,514	306

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
31	
0	0
0.291975926	0.00145464
0.291975926	0.00290928
9.440554941	0.00436392
16.25332655	0.00581856
24.33132717	0.0072732
30.36549631	0.00872784
40.87662964	0.01018248
48.46800372	0.01163712
65.69458336	0.01309176
145.987963	0.0145464
213.8237032	0.01600104
273.4841174	0.01745568
332.8525557	0.01891032
380.8339328	0.02036496
426.7714785	0.0218196
465.8962526	0.02327424
497.5269779	0.02472888
523.1235341	0.02618352
539.6688366	0.02763816
559.1338983	0.0290928
594.657636	0.03054744
620.7408187	0.03200208
635.9235669	0.03345672
649.5491101	0.03491136
662.5907015	0.036366
674.3670638	0.03782064
684.8781971	0.03927528
693.9294508	0.04072992
704.8298854	0.04218456
714.7570669	0.0436392
722.9323928	0.04509384
731.8863212	0.04654848
740.4509484	0.04800312
717.5795009	0.04945776
727.5066823	0.0509124
723.61367	0.05236704
732.762249	0.05382168
741.8135027	0.05527632
751.8380095	0.05673096
761.0839138	0.0581856
768.1886614	0.05964024
754.4657928	0.06109488
760.9865885	0.06254952
767.6047095	0.06400416
760.8892632	0.0654588
767.7020348	0.06691344
776.0720114	0.06836808
769.7458663	0.06982272
776.9479391	0.07127736
785.6098916	0.072732
781.7168793	0.07418664
790.5734824	0.07564128
801.3765916	0.07709592
808.7733151	0.07855056
804.1017003	0.0800052
810.5251706	0.08145984
815.9753879	0.08291448
822.5935089	0.08436912
827.1677984	0.08582376
833.8832447	0.0872784
808.6759898	0.08873304
813.9315564	0.09018768
819.8684003	0.09164232
825.1239669	0.09309696
815.7807373	0.0945516
821.9122318	0.09600624
827.5570997	0.09746088
833.0073169	0.09891552
837.2896305	0.10037016
843.6157756	0.1018248
849.0659929	0.10327944
843.6157756	0.10473408
847.216812	0.10618872
853.3483065	0.10764336
862.5942108	0.109098
869.9909342	0.11055264
876.4144046	0.11200728
882.4485738	0.11346192
855.2948126	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
32	
0	0
3.990337656	0.00145464
7.299398151	0.00290928
20.43831482	0.00436392
29.58689384	0.00581856
38.05419569	0.0072732
45.74289508	0.00872784
54.9887994	0.01018248
80.87733151	0.01163712
174.2123025	0.01309176
252.8511519	0.0145464
324.4825791	0.01600104
378.984752	0.01745568
425.7009001	0.01891032
460.7380113	0.02036496
494.9965199	0.0218196
518.6465699	0.02327424
538.7929088	0.02472888
554.2676329	0.02618352
565.3627181	0.02763816
577.2364057	0.0290928
590.569973	0.03054744
599.8158774	0.03200208
609.7430588	0.03345672
619.8648909	0.03491136
630.5706749	0.036366
638.8433261	0.03782064
646.8240015	0.03927528
653.928749	0.04072992
651.5929416	0.04218456
659.6709422	0.0436392
660.6441953	0.04509384
664.7318582	0.04654848
670.6687021	0.04800312
677.6761243	0.04945776
681.374486	0.0509124
688.3819083	0.05236704
696.1679329	0.05382168
703.759307	0.05527632
710.7667292	0.05673096
707.0683675	0.0581856
714.6597416	0.05964024
724.6842484	0.06109488
734.9034058	0.06254952
744.6359367	0.06400416
741.7161774	0.0654588
748.0423225	0.06691344
752.9085879	0.06836808
758.4561305	0.06982272
749.5022021	0.07127736
756.1203231	0.072732
753.6871904	0.07418664
755.8283472	0.07564128
762.6411188	0.07709592
769.3565651	0.07855056
776.4613126	0.0800052
782.4954817	0.08145984
789.1136027	0.08291448
781.9115299	0.08436912
784.3446626	0.08582376
789.6975546	0.0872784
789.7948799	0.08873304
795.4397478	0.09018768
801.2792663	0.09164232
807.3134355	0.09309696
815.1967855	0.0945516
807.3134355	0.09600624
814.6128336	0.09746088
819.8684003	0.09891552
816.948641	0.10037016
818.0192194	0.1018248
821.3282799	0.10327944
828.2383768	0.10473408
832.2287145	0.10618872
831.6447626	0.10764336
835.4404497	0.109098
840.5013657	0.11055264
835.6351003	0.11200728
839.9174139	0.11346192
840.0147392	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
33	
0	0
0.583951852	0.00145464
1.52642685	0.00290928
12.84694075	0.00436392
58.20053459	0.00581856
144.1387821	0.0072732
226.9626198	0.00872784
293.8251069	0.01018248
357.7678347	0.01163712
429.3992619	0.01309176
497.7216286	0.0145464
555.8248378	0.01600104
604.9741187	0.01745568
647.8945798	0.01891032
681.4718113	0.02036496
711.0587052	0.0218196
735.6820083	0.02327424
758.5534558	0.02472888
778.0185175	0.02618352
796.4130009	0.02763816
814.0288818	0.0290928
829.6009311	0.03054744
826.9731478	0.03200208
841.2799682	0.03345672
845.6596071	0.03491136
857.5332947	0.036366
870.6722114	0.03782064
882.3512484	0.03927528
876.8037058	0.04072992
886.0496102	0.04218456
895.6848157	0.0436392
896.7553941	0.04509384
898.0206231	0.04654848
904.2494429	0.04800312
909.8943108	0.04945776
915.1498775	0.0509124
923.7145046	0.05236704
921.0867213	0.05382168
927.1208904	0.05527632
931.2085534	0.05673096
926.7315892	0.0581856
932.668433	0.05964024
927.4128664	0.06109488
929.7486738	0.06254952
938.9945781	0.06400416
947.0725787	0.0654588
955.8318565	0.06691344
961.2820738	0.06836808
968.5814719	0.06982272
952.2308201	0.07127736
959.5302182	0.072732
967.3162429	0.07418664
971.5985565	0.07564128
978.8006293	0.07709592
985.2240997	0.07855056
991.8422207	0.0800052
998.6549923	0.08145984
1003.618583	0.08291448
1010.139379	0.08436912
1017.146801	0.08582376
1023.083645	0.0872784
1029.117814	0.08873304
1036.319887	0.09018768
982.3043405	0.09164232
988.6304855	0.09309696
995.2486065	0.0945516
1002.548005	0.09600624
1008.192873	0.09746088
987.2679312	0.09891552
992.8154738	0.10037016
986.2946781	0.1018248
988.7278108	0.10327944
989.9930398	0.10473408
982.4016658	0.10618872
980.9417861	0.10764336
987.2679312	0.109098
983.6689948	0.11055264
986.6839793	0.11200728
983.5695695	0.11346192
989.1171121	0.11491656

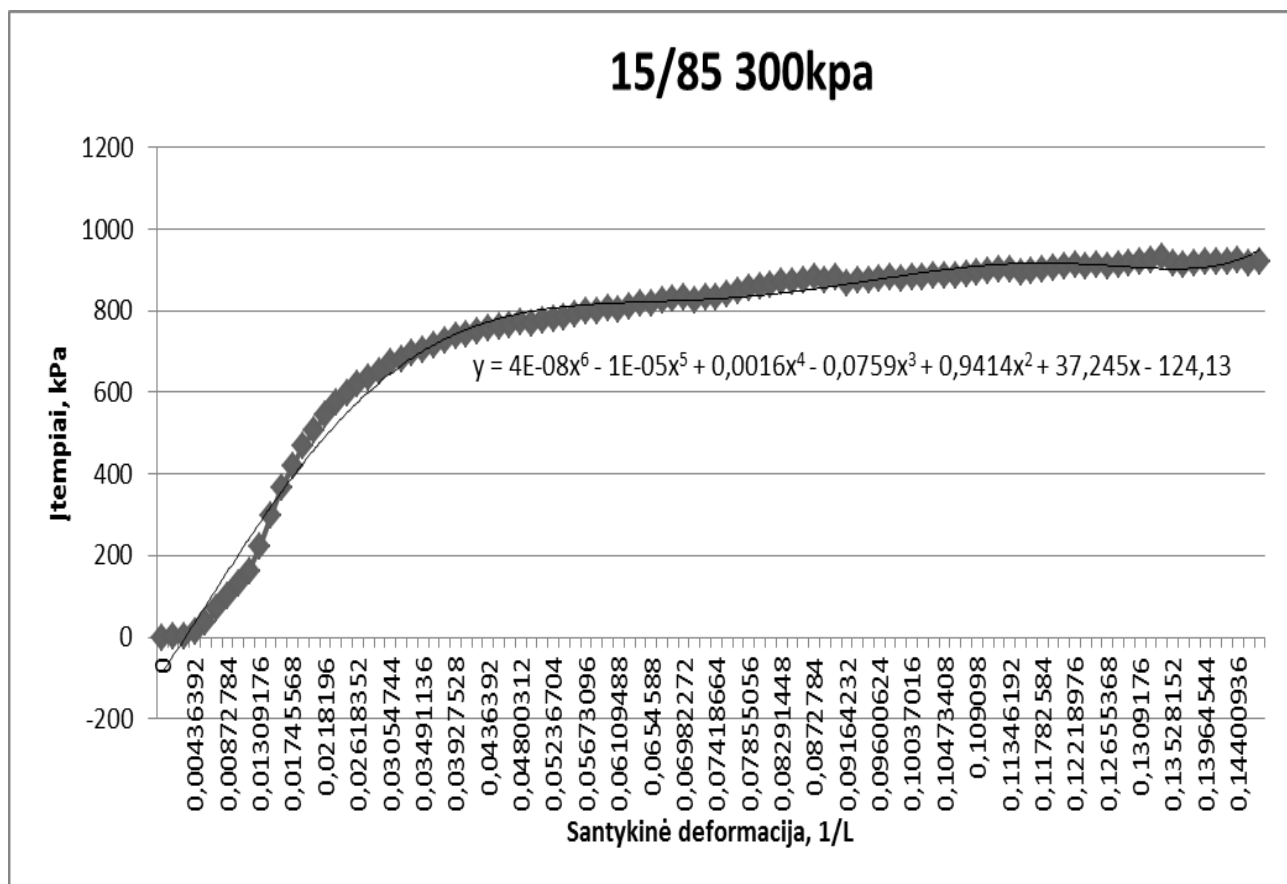
Vidutinių įtempių duomenys  
ir grafikas.

Sudėtis 15/85

Kameros slėgis 300kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>15 300</b>	
0	0
1.622088478	0.00145464
3.039266975	0.00290928
14.24193684	0.00436392
34.68025166	0.00581856
68.841435	0.0072732
101.0236704	0.00872784
129.8968453	0.01018248
162.3710566	0.01163712
223.1020493	0.01309176
298.8535812	0.0145464
364.7103734	0.01600104
419.1476627	0.01745568
468.8160119	0.01891032
507.6812518	0.02036496
544.2755679	0.0218196
573.4082769	0.02327424
598.2911142	0.02472888
618.4698949	0.02618352
633.8148519	0.02763816
650.1330619	0.0290928
671.6095134	0.03054744
682.509948	0.03200208
695.6488646	0.03345672
705.024536	0.03491136
716.8982237	0.036366
727.9608671	0.03782064
738.0178157	0.03927528
741.5539686	0.04072992
747.4908124	0.04218456
756.7042749	0.0436392
760.1106607	0.04509384
764.8796009	0.04654848
771.7896978	0.04800312
768.383312	0.04945776
774.6770153	0.0509124
778.5700276	0.05236704
783.3389678	0.05382168
790.8979001	0.05527632

797.9377641	0.05673096
798.2946235	0.0581856
805.1722787	0.05964024
802.1876359	0.06109488
808.5462227	0.06254952
817.0784081	0.06400416
816.5593398	0.0654588
823.8587379	0.06691344
830.0875577	0.06836808
832.2611562	0.06982272
826.2269871	0.07127736
833.7534776	0.072732
834.2401042	0.07418664
839.333462	0.07564128
847.6061132	0.07709592
854.4513266	0.07855056
857.4684112	0.0800052
863.8918816	0.08145984
869.5691912	0.08291448
871.5481392	0.08436912
876.219754	0.08582376
882.2214814	0.0872784
875.8628945	0.08873304
881.8970637	0.09018768
867.8173357	0.09164232
873.689296	0.09309696
875.4087098	0.0945516
877.2578906	0.09600624
883.4542686	0.09746088
880.0478828	0.09891552
882.3512484	0.10037016
882.6432244	0.1018248
886.3740279	0.10327944
887.2823974	0.10473408
887.2823974	0.10618872
888.6449517	0.10764336
895.1008639	0.109098
898.0530649	0.11055264
899.5778281	0.11200728
901.978519	0.11346192
894.808888	0.11491656



Sudėtis - 15/85, Kameros slėgis – 500kPa. Bandinys Nr..

34			
C	A	B	
0	0	0	518.5
0.145464	3.1824		518.5
0.290928	3.5568		518.5
0.436392	5.0544		518.5
0.581856	5.9904		518.5
0.72732	7.8624		518.5
0.872784	10.296		518.5
1.018248	11.232		518.5
1.163712	11.6064		518.5
1.309176	53.352		518.5
1.45464	81.432		518.5
1.600104	114.0048		518.5
1.745568	341.2656		510
1.891032	571.896		510
2.036496	814.1328		501.5
2.18196	1014.624		501.5
2.327424	1181.794		501.5
2.472888	1337.357		493
2.618352	1474.762		493
2.763816	1632.384		518.5
2.90928	1742.27		518.5
3.054744	1832.688		518.5
3.200208	1902.701		518.5
3.345672	1963.354		518.5
3.491136	2012.962		518.5
3.6366	2062.382		518.5
3.782064	2103.754		518.5
3.927528	2143.814		518.5
4.072992	2172.456		518.5
4.218456	2203.718		518.5
4.36392	2236.478		518.5
4.509384	2266.43		518.5
4.654848	2296.944		518.5
4.800312	2322.965		518.5
4.945776	2335.133		518.5
5.09124	2348.424		518.5
5.236704	2375.194		518.5
5.382168	2396.16		518.5
5.527632	2408.141		518.5
5.673096	2432.102		518.5
5.81856	2455.502		518.5
5.964024	2477.218		535.5
6.109488	2498.184		535.5
6.254952	2524.954		535.5
6.400416	2555.28		535.5
6.54588	2581.301		544
6.691344	2601.518		535.5
6.836808	2552.472		518.5
6.982272	2574		518.5
7.127736	2591.597		535.5
7.2732	2580.365		518.5
7.418664	2599.272		535.5
7.564128	2621.549		535.5
7.709592	2608.258		518.5
7.855056	2632.032		518.5
8.00052	2655.245		518.5
8.145984	2647.757		518.5
8.291448	2652.998		518.5
8.436912	2659.55		518.5
8.582376	2680.33		518.5
8.72784	2699.424		518.5
8.873304	2688.941		518.5
9.018768	2704.666		518.5
9.164232	2723.386		518.5
9.309696	2710.469		518.5
9.45516	2726.568		518.5
9.600624	2716.646		518.5
9.746088	2728.814		518.5
9.891552	2736.677		518.5
10.03702	2748.845		535.5
10.18248	2757.456		535.5
10.32794	2768.126		535.5
10.47341	2788.906		535.5
10.61887	2798.078		544
10.76434	2809.31		544
10.9098	2826.346		544
11.05526	2848.248		552.5
11.20073	2866.032		552.5
11.34619	2880.634		552.5
11.49166	2890.181		552.5

35P			
C	A	B	
0	0	0	510
0.145464	4.3056		518.5
0.290928	4.8672		518.5
0.436392	5.4288		510
0.581856	5.616		510
0.72732	37.6272		510
0.872784	87.2352		518.5
1.018248	136.656		518.5
1.163712	345.384		510
1.309176	556.7328		510
1.45464	732.5136		501.5
1.600104	897.8112		510
1.745568	1053		510
1.891032	1199.203		501.5
2.036496	1353.082		518.5
2.18196	1474.2		510
2.327424	1586.146		510
2.472888	1677.125		510
2.618352	1779.898		518.5
2.763816	1857.024		510
2.90928	1925.539		510
3.054744	1981.138		510
3.200208	2034.49		510
3.345672	2081.664		510
3.491136	2128.651		510
3.6366	2176.2		510
3.782064	2230.114		518.5
3.927528	2266.805		518.5
4.072992	2307.053		518.5
4.218456	2344.867		518.5
4.36392	2381.933		518.5
4.509384	2399.155		518.5
4.654848	2432.851		518.5
4.800312	2464.675		518.5
4.945776	2479.277		518.5
5.09124	2511.475		518.5
5.236704	2542.925		518.5
5.382168	2575.498		535.5
5.527632	2602.08		518.5
5.673096	2612.189		518.5
5.81856	2632.968		535.5
5.964024	2655.432		535.5
6.109488	2677.709		535.5
6.254952	2649.629		518.5
6.400416	2674.152		518.5
6.54588	2693.621		535.5
6.691344	2719.642		535.5
6.836808	2749.594		544
6.982272	2778.797		544
7.127736	2804.069		544
7.2732	2750.53		518.5
7.418664	2777.112		535.5
7.564128	2803.507		535.5
7.709592	2830.464		535.5
7.855056	2789.842		518.5
8.00052	2789.467		518.5
8.145984	2814.739		518.5
8.291448	2836.829		535.5
8.436912	2853.864		535.5
8.582376	2875.018		535.5
8.72784	2897.107		544
8.873304	2831.587		518.5
9.018768	2850.869		518.5
9.164232	2866.032		535.5
9.309696	2883.442		535.5
9.45516	2898.979		535.5
9.600624	2910.96		544
9.746088	2929.68		544
9.891552	2863.224		518.5
10.03702	2892.427		518.5
10.18248	2876.328		518.5
10.32794	2898.979		535.5
10.47341	2942.597		535.5
10.61887	2952.706		535.5
10.76434	2968.243		544
10.9098	2982.658		544
11.05526	3001.378		552.5
11.20073	3022.157		552.5
11.34619	3040.877		552.5
11.49166	3057.725		552.5

36			
C	A	B	
0	0	0	518.5
0.145464	3.9312		518.5
0.290928	43.6176		518.5
0.436392	65.1456		510
0.581856	96.9696		510
0.72732	118.1232		510
0.872784	155.5632		518.5
1.018248	175.7808		518.5
1.163712	240.552		518.5
1.309176	518.544		510
1.45464	775.944		510
1.600104	1009.008		510
1.745568	1226.347		510
1.891032	1415.419		501.5
2.036496	1589.141		501.5
2.18196	1737.965		501.5
2.327424	1858.896		501.5
2.472888	1956.427		501.5
2.618352	2065.565		510
2.763816	2131.085		510
2.90928	2185.373		518.5
3.054744	2236.666		518.5
3.200208	2282.717		518.5
3.345672	2316.413		518.5
3.491136	2354.227		518.5
3.6366	2391.667		518.5
3.782064	2412.634		518.5
3.927528	2442.773		518.5
4.072992	2475.533		518.5
4.218456	2484.144		518.5
4.36392	2511.475		518.5
4.509384	2538.619		518.5
4.654848	2545.733		518.5
4.800312	2574.936		518.5
4.945776	2598.336		518.5
5.09124	2619.115		535.5
5.236704	2641.392		535.5
5.382168	2663.669		535.5
5.527632	2686.133		535.5
5.673096	2707.474		535.5
5.81856	2672.842		518.5
5.964024	2692.685		518.5
6.109488	2712.154		535.5
6.254952	2727.13		535.5
6.400416	2739.859		535.5
6.54588	2710.469		518.5
6.691344	2727.504		535.5
6.836808	2744.914		535.5
6.982272	2733.12		518.5
7.127736	2760.077		518.5
7.2732	2785.162		535.5
7.418664	2808.936		535.5
7.564128	2831.026		535.5
7.709592	2794.147		518.5
7.855056	2816.424		518.5
8.00052	2838.139		535.5
8.145984	2860.229		535.5
8.291448	2883.816		535.5
8.436912	2847.499		518.5
8.582376	2867.904		518.5
8.72784	2890.93		518.5
8.873304	2906.467		535.5
9.018768	2924.813		535.5
9.164232	2940.912		544
9.309696	2883.629		518.5
9.45516	2899.541		518.5
9.600624	2914.704		535.5
9.746088	2926.685		535.5
9.891552	2895.61		518.5
10.03702	2910.586		518.5
10.18248	2925.936		518.5
10.32794	2940.163		535.5
10.47341	2936.232		518.5
10.61887	2929.306		518.5
10.76434	2948.962		518.5
10.9098	2944.843		518.5
11.05526	2957.011		518.5
11.20073	2968.056		518.5
11.34619	2953.08		518.5
11.49166	2971.987		518.5

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>34</b>	
0	0
1.654530247	0.00145464
1.849180865	0.00290928
2.627783334	0.00436392
3.114409878	0.00581856
4.087662964	0.0072732
5.352891977	0.00872784
5.83951852	0.01018248
6.034169138	0.01163712
27.73771297	0.01309176
42.33650927	0.0145464
59.27111298	0.01600104
177.4240377	0.01745568
297.328818	0.01891032
423.2677674	0.02036496
527.503173	0.0218196
614.4146737	0.02327424
695.2920052	0.02472888
766.7287817	0.02618352
848.6766916	0.02763816
905.8066478	0.0290928
952.8147719	0.03054744
989.2144374	0.03200208
1020.747837	0.03345672
1046.539044	0.03491136
1072.232926	0.036366
1093.741819	0.03782064
1114.569435	0.03927528
1129.460207	0.04072992
1145.713534	0.04218456
1162.745463	0.0436392
1178.317512	0.04509384
1194.181537	0.04654848
1207.709755	0.04800312
1214.0359	0.04945776
1220.945997	0.0509124
1234.863516	0.05236704
1245.763951	0.05382168
1251.992771	0.05527632
1264.45041	0.05673096
1276.616074	0.0581856
1287.90581	0.05964024
1298.806244	0.06109488
1312.723763	0.06254952
1328.490463	0.06400416
1342.018681	0.0654588
1352.529815	0.06691344
1327.030584	0.06836808
1338.222994	0.06982272
1347.371573	0.07127736
1341.532055	0.072732
1351.361911	0.07418664
1362.943623	0.07564128
1356.033526	0.07709592
1368.39384	0.07855056
1380.462178	0.0800052
1376.569166	0.08145984
1379.294275	0.08291448
1382.70066	0.08436912
1393.50377	0.08582376
1403.430951	0.0872784
1397.980734	0.08873304
1406.15606	0.09018768
1415.888591	0.09164232
1409.173144	0.09309696
1417.543121	0.0945516
1412.384879	0.09600624
1418.711025	0.09746088
1422.798688	0.09891552
1429.124833	0.10037016
1433.601797	0.1018248
1439.149339	0.10327944
1449.952449	0.10473408
1454.721389	0.10618872
1460.560907	0.10764336
1469.41751	0.109098
1480.804571	0.11055264
1490.050476	0.11200728
1497.64185	0.11346192
1502.605441	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>35P</b>	
0	0
2.2384821	0.00145464
2.530458026	0.00290928
2.822433952	0.00436392
2.91975926	0.00581856
19.56238704	0.0072732
45.35359384	0.00872784
71.04747533	0.01018248
179.5651945	0.01163712
289.445468	0.01309176
380.8339328	0.0145464
466.7721804	0.01600104
547.4548613	0.01745568
623.4659274	0.01891032
703.4673311	0.02036496
766.4368058	0.0218196
824.6373404	0.02327424
871.9374404	0.02472888
925.3690349	0.02618352
965.4670621	0.02763816
1001.088125	0.0290928
1029.993742	0.03054744
1057.731455	0.03200208
1082.257432	0.03345672
1106.686085	0.03491136
1131.406713	0.036366
1159.436402	0.03782064
1178.512163	0.03927528
1199.437104	0.04072992
1219.096816	0.04218456
1238.367228	0.0436392
1247.321156	0.04509384
1264.839712	0.04654848
1281.385014	0.04800312
1288.976388	0.04945776
1305.716341	0.0509124
1322.066993	0.05236704
1339.001597	0.05382168
1352.821791	0.05527632
1358.077357	0.05673096
1368.880467	0.0581856
1380.559504	0.05964024
1392.141215	0.06109488
1377.542419	0.06254952
1390.292034	0.06400416
1400.413867	0.0654588
1413.942084	0.06691344
1429.514134	0.06836808
1444.696882	0.06982272
1457.835799	0.07127736
1430.00076	0.072732
1443.820954	0.07418664
1457.543823	0.07564128
1471.558667	0.07709592
1450.439075	0.07855056
1450.244425	0.0800052
1463.383341	0.08145984
1474.867728	0.08291448
1483.724331	0.08436912
1494.722091	0.08582376
1506.206477	0.0872784
1472.142619	0.08873304
1482.167126	0.09018768
1490.050476	0.09164232
1499.10173	0.09309696
1507.17973	0.0945516
1513.40855	0.09600624
1523.141081	0.09746088
1488.590596	0.09891552
1503.773344	0.10037016
1495.403368	0.1018248
1507.17973	0.10327944
1529.856527	0.10473408
1535.112094	0.10618872
1543.190094	0.10764336
1550.684143	0.109098
1560.416674	0.11055264
1571.219783	0.11200728
1580.952314	0.11346192
1589.711592	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>36</b>	
0	0
2.043831482	0.00145464
22.67679692	0.00290928
33.86920742	0.00436392
50.41450989	0.00581856
61.41226977	0.0072732
80.87733151	0.00872784
91.38846485	0.01018248
125.0630216	0.01163712
269.591105	0.01309176
403.4134045	0.0145464
524.5834138	0.01600104
637.5780971	0.01745568
735.8766589	0.01891032
826.1945453	0.02036496
903.5681657	0.0218196
966.4403151	0.02327424
1017.146801	0.02472888
1073.887456	0.02618352
1107.951314	0.02763816
1136.175653	0.0290928
1162.842788	0.03054744
1186.784814	0.03200208
1204.30337	0.03345672
1223.963082	0.03491136
1243.428144	0.036366
1254.328578	0.03782064
1269.997953	0.03927528
1287.029882	0.04072992
1291.506846	0.04218456
1305.716341	0.0436392
1319.848511	0.04509384
1323.526873	0.04654848
1338.709621	0.04800312
1350.875284	0.04945776
1361.678394	0.0509124
1373.260105	0.05236704
1384.841817	0.05382168
1396.520854	0.05527632
1407.615939	0.05673096
1389.610757	0.0581856
1399.927274	0.05964024
1410.049072	0.06109488
1417.835907	0.06254952
1424.453218	0.06400416
1409.173144	0.0654588
1418.029747	0.06691344
1427.081001	0.06836808
1420.949507	0.06982272
1434.964351	0.07127736
1448.005942	0.072732
1460.366257	0.07418664
1471.850643	0.07564128
1452.677557	0.07709592
1464.259269	0.07855056
1475.549005	0.0800052
1487.033391	0.08145984
1499.29638	0.08291448
1480.41527	0.08436912
1491.023729	0.08582376
1502.994742	0.0872784
1511.072742	0.08873304
1520.610623	0.09018768
1528.980599	0.09164232
1499.199055	0.09309696
1507.471706	0.0945516
1515.355056	0.09600624
1521.583876	0.09746088
1505.427875	0.09891552
1513.213899	0.10037016
1521.194575	0.1018248
1528.591298	0.10327944
1526.547467	0.10473408
1522.94643	0.10618872
1533.165588	0.10764336
1531.024431	0.109098
1537.350576	0.11055264
1543.092769	0.11200728
1535.306744	0.11346192
1545.136601	0.11491656

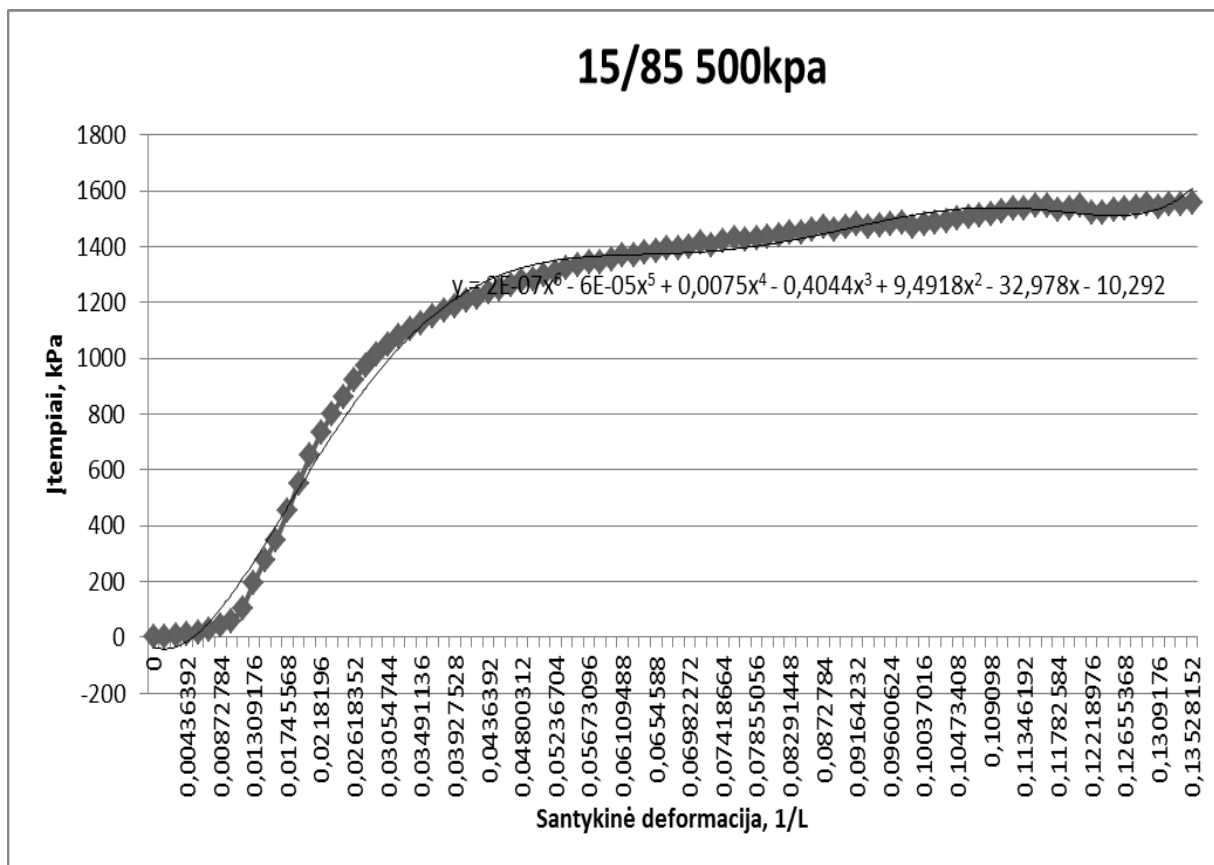


Vidutinių įtempių duomenys  
ir grafikas.

Sudėtis 15/85  
Kameros slėgis 500kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
15 500	
0	0
1,978947943	0,00145464
9,018811937	0,00290928
13,1064749	0,00436392
18,81622634	0,00581856
28,35410659	0,0072732
43,86127244	0,00872784
56,09181957	0,01018248
103,5541284	0,01163712
195,5914287	0,01309176
275,5279489	0,0145464
350,2089024	0,01600104
454,152332	0,01745568
552,2238014	0,01891032
650,976548	0,02036496
732,5027149	0,0218196
801,8307764	0,02327424
861,4587488	0,02472888
921,9950908	0,02618352
974,0316892	0,02763816
1014,356809	0,0290928
1048,550434	0,03054744
1077,910235	0,03200208
1102,436213	0,03345672
1125,729404	0,03491136
1149,022594	0,036366
1169,168933	0,03782064
1187,693184	0,03927528
1205,309064	0,04072992
1218,772399	0,04218456
1235,609677	0,0436392
1248,48906	0,04509384
1260,849374	0,04654848
1275,934797	0,04800312
1284,629191	0,04945776
1296,113577	0,0509124
1310,063538	0,05236704
1323,202455	0,05382168
1333,778472	0,05527632

1343,381236	0,05673096
1345,035766	0,0581856
1356,130851	0,05964024
1366,998844	0,06109488
1369,367093	0,06254952
1381,078572	0,06400416
1383,868564	0,0654588
1394,833882	0,06691344
1394,541906	0,06836808
1401,289794	0,06982272
1413,390574	0,07127736
1406,512919	0,072732
1418,516374	0,07418664
1430,779363	0,07564128
1426,756583	0,07709592
1427,697395	0,07855056
1435,418536	0,0800052
1442,328633	0,08145984
1451,152794	0,08291448
1448,946754	0,08436912
1459,749863	0,08582376
1470,87739	0,0872784
1460,398698	0,08873304
1469,644603	0,09018768
1478,306555	0,09164232
1469,157976	0,09309696
1477,398186	0,0945516
1480,382828	0,09600624
1487,811994	0,09746088
1472,272386	0,09891552
1482,037359	0,10037016
1483,399913	0,1018248
1491,640123	0,10327944
1502,118814	0,10473408
1504,259971	0,10618872
1512,30553	0,10764336
1517,042028	0,109098
1526,190607	0,11055264
1534,787676	0,11200728
1537,966969	0,11346192
1545,817878	0,11491656



Sudėtis - 20/80, Kameros slėgis – 100kPa. Bandinys Nr..

19		
C	A	B
0	0	110.5
0.145464	10.1088	110.5
0.290928	17.0352	110.5
0.436392	20.7792	93.5
0.581856	27.144	93.5
0.72732	53.5392	93.5
0.872784	87.2352	110.5
1.018248	116.2512	110.5
1.163712	149.0112	110.5
1.309176	183.6432	110.5
1.45464	221.832	110.5
1.600104	260.7696	110.5
1.745568	301.0176	110.5
1.891032	340.3296	110.5
2.036496	376.4592	110.5
2.18196	409.968	110.5
2.327424	442.728	110.5
2.472888	475.1136	110.5
2.618352	502.8192	110.5
2.763816	531.2736	110.5
2.90928	538.9488	110.5
3.054744	564.0336	110.5
3.200208	579.5712	110.5
3.345672	596.0448	110.5
3.491136	611.9568	110.5
3.6366	625.9968	110.5
3.782064	627.3072	110.5
3.927528	643.5936	110.5
4.072992	658.1952	110.5
4.218456	651.6432	110.5
4.36392	661.5648	110.5
4.509384	675.6048	110.5
4.654848	689.4576	110.5
4.800312	700.6896	110.5
4.945776	692.8272	110.5
5.09124	702.5616	110.5
5.236704	713.232	110.5
5.382168	725.5872	110.5
5.527632	722.592	110.5
5.673096	731.952	110.5
5.81856	731.016	110.5
5.964024	742.9968	110.5
6.109488	752.3568	110.5
6.254952	761.1552	110.5
6.400416	771.264	110.5
6.54588	775.944	119
6.691344	754.416	110.5
6.836808	755.1648	110.5
6.982272	755.9136	110.5
7.127736	756.8496	110.5
7.2732	763.9632	110.5
7.418664	771.4512	110.5
7.564128	778.752	110.5
7.709592	786.24	119
7.855056	775.5696	110.5
8.00052	765.4608	110.5
8.145984	765.648	110.5
8.291448	771.4512	110.5
8.436912	777.0672	110.5
8.582376	782.1216	110.5
8.72784	787.176	110.5
8.873304	791.4816	110.5
9.018768	795.7872	110.5
9.164232	799.344	110.5
9.309696	803.088	119
9.45516	808.3296	119
9.600624	814.5072	119
9.746088	818.2512	119
9.891552	821.9952	119
10.03702	825.1776	119
10.18248	827.0496	119
10.32794	831.168	119
10.47341	787.7376	110.5
10.61887	787.176	110.5
10.76434	779.8752	110.5
10.9098	779.3136	110.5
11.05526	775.944	110.5
11.20073	772.3872	110.5
11.34619	765.4608	110.5
11.49166	762.84	110.5

20		
C	A	B
0	0	110.5
0.145464	10.8576	110.5
0.290928	19.2816	110.5
0.436392	35.3808	110.5
0.581856	88.5456	110.5
0.72732	128.232	110.5
0.872784	170.9136	110.5
1.018248	214.9056	110.5
1.163712	256.464	110.5
1.309176	292.032	110.5
1.45464	321.4224	110.5
1.600104	347.6304	110.5
1.745568	373.464	110.5
1.891032	399.672	110.5
2.036496	425.5056	110.5
2.18196	450.7776	110.5
2.327424	455.6448	110.5
2.472888	475.488	110.5
2.618352	487.2816	110.5
2.763816	503.3808	110.5
2.90928	511.4304	110.5
3.054744	520.416	110.5
3.200208	526.7808	93.5
3.345672	538.0128	110.5
3.491136	549.8064	110.5
3.6366	552.6144	110.5
3.782064	562.536	110.5
3.927528	575.4528	110.5
4.072992	572.4576	110.5
4.218456	581.256	110.5
4.36392	593.0496	110.5
4.509384	604.4688	110.5
4.654848	596.9808	110.5
4.800312	609.8976	110.5
4.945776	623.0016	110.5
5.09124	618.5088	110.5
5.236704	623.9376	110.5
5.382168	636.8544	110.5
5.527632	640.224	110.5
5.673096	648.4608	110.5
5.81856	656.5104	110.5
5.964024	663.624	110.5
6.109488	657.072	110.5
6.254952	660.6288	110.5
6.400416	656.8848	110.5
6.54588	663.9984	110.5
6.691344	672.6096	110.5
6.836808	669.0528	110.5
6.982272	678.6	110.5
7.127736	688.5216	110.5
7.2732	687.5856	110.5
7.418664	688.896	110.5
7.564128	695.448	110.5
7.709592	698.0688	110.5
7.855056	707.2416	110.5
8.00052	703.872	110.5
8.145984	710.9856	110.5
8.291448	716.4144	110.5
8.436912	712.296	110.5
8.582376	715.6656	110.5
8.72784	723.9024	110.5
8.873304	729.8928	110.5
9.018768	723.3408	110.5
9.164232	727.8336	110.5
9.309696	733.2624	110.5
9.45516	728.9568	110.5
9.600624	735.1344	110.5
9.746088	742.248	110.5
9.891552	741.6864	110.5
10.03702	743.5584	110.5
10.18248	750.4848	110.5
10.32794	759.8448	110.5
10.47341	758.7216	110.5
10.61887	761.3424	110.5
10.76434	759.8448	110.5
10.9098	761.7168	110.5
11.05526	767.8944	110.5
11.20073	762.6528	110.5
11.34619	767.52	110.5
11.49166	772.2	110.5

21		
C	A	B
0	0	110.5
0.145464	1.1232	110.5
0.290928	1.872	110.5
0.436392	11.0448	110.5
0.581856	65.7072	110.5
0.72732	107.64	110.5
0.872784	145.8288	93.5
1.018248	188.5104	93.5
1.163712	233.8128	110.5
1.309176	281.5488	110.5
1.45464	326.664	110.5
1.600104	367.848	110.5
1.745568	413.5248	110.5
1.891032	449.6544	110.5
2.036496	487.656	110.5
2.18196	510.8688	110.5
2.327424	541.008	110.5
2.472888	560.1024	110.5
2.618352	586.1232	110.5
2.763816	610.272	110.5
2.90928	614.7648	110.5
3.054744	634.608	110.5
3.200208	650.3328	110.5
3.345672	666.432	110.5
3.491136	679.9104	110.5
3.6366	693.9504	119
3.782064	669.4272	110.5
3.927528	681.7824	110.5
4.072992	691.704	110.5
4.218456	703.872	110.5
4.36392	691.704	110.5
4.509384	702.1872	110.5
4.654848	694.8864	110.5
4.800312	705.1824	110.5
4.945776	715.2912	110.5
5.09124	727.4592	110.5
5.236704	712.1088	110.5
5.382168	720.72	110.5
5.527632	729.5184	110.5
5.673096	718.2864	110.5
5.81856	725.5872	110.5
5.964024	734.1984	110.5
6.109488	735.8832	93.5
6.254952	730.4544	110.5
6.400416	734.5728	110.5
6.54588	723.7152	110.5
6.691344	728.9568	110.5
6.836808	727.0848	110.5
6.982272	726.1488	110.5
7.127736	732.3264	110.5
7.2732	738.6912	110.5
7.418664	743.9328	110.5
7.564128	735.5088	110.5
7.709592	740.376	110.5
7.855056	745.992	110.5
8.00052	750.672	110.5
8.145984	754.6032	110.5
8.291448	760.2192	110.5
8.436912	742.9968	110.5
8.582376	739.6272	110.5
8.72784	741.6864	110.5
8.873304	745.4304	110.5
9.018768	751.0464	110.5
9.164232	753.8544	110.5
9.309696	739.8144	110.5
9.45516	743.5584	110.5
9.600624	747.1152	110.5
9.746088	739.6272	110.5
9.891552	743.3712	110.5
10.03702	747.3024	110.5
10.18248	752.3568	110.5
10.32794	743.3712	110.5
10.47341	748.6128	110.5
10.61887	751.608	110.5
10.76434	752.3568	110.5
10.9098	752.9184	110.5
11.05526	751.9824	110.5
11.20073	751.0464	110.5
11.34619	734.76	110.5
11.49166	725.7744	110.5

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
19	
0	0
5.255566668	0.00145464
8.856603089	0.00290928
10.80310926	0.00436392
14.11216976	0.00581856
27.83503828	0.0072732
45.35359384	0.00872784
60.43901669	0.01018248
77.4709457	0.01163712
95.47612781	0.01309176
115.3304908	0.0145464
135.574155	0.01600104
156.4990963	0.01745568
176.9374112	0.01891032
195.7211957	0.02036496
213.142426	0.0218196
230.174355	0.02327424
247.0116334	0.02472888
261.4157791	0.02618352
276.209226	0.02763816
280.1995637	0.0290928
293.241155	0.03054744
301.3191557	0.03200208
309.8837828	0.03345672
318.1564341	0.03491136
325.4558322	0.036366
326.1371094	0.03782064
334.6044112	0.03927528
342.1957853	0.04072992
338.7893995	0.04218456
343.9476409	0.0436392
351.247039	0.04509384
358.4491118	0.04654848
364.2886304	0.04800312
360.2009674	0.04945776
365.2618835	0.0509124
370.809426	0.05236704
377.2328964	0.05382168
375.6756915	0.05527632
380.5419569	0.05673096
380.0553304	0.0581856
386.2841501	0.05964024
391.1504156	0.06109488
395.7247051	0.06254952
400.9802717	0.06400416
403.4134045	0.0654588
392.220994	0.06691344
392.6102952	0.06836808
392.9995964	0.06982272
393.486223	0.07127736
397.1845847	0.072732
401.077597	0.07418664
404.8732841	0.07564128
408.7662964	0.07709592
403.2187538	0.07855056
397.9631872	0.0800052
398.0605125	0.08145984
401.077597	0.08291448
403.9973563	0.08436912
406.6251396	0.08582376
409.252923	0.0872784
411.4914051	0.08873304
413.7298872	0.09018768
415.579068	0.09164232
417.5255742	0.09309696
420.2506829	0.0945516
423.462418	0.09600624
425.4089242	0.09746088
427.3554304	0.09891552
429.0099606	0.10037016
429.9832137	0.1018248
432.1243705	0.10327944
409.5448989	0.10473408
409.252923	0.10618872
405.4572359	0.10764336
405.16526	0.109098
403.4134045	0.11055264
401.5642236	0.11200728
397.9631872	0.11346192
396.6006328	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
20	
0	0
5.644867903	0.00145464
10.02450679	0.00290928
18.39448334	0.00436392
46.034871	0.00581856
66.66783644	0.0072732
88.85800682	0.00872784
111.7294544	0.01018248
133.3356729	0.01163712
151.8274815	0.01309176
167.107555	0.0145464
180.7330982	0.01600104
194.1639908	0.01745568
207.789534	0.01891032
221.2204266	0.02036496
234.3593433	0.0218196
236.8898013	0.02327424
247.206284	0.02472888
253.3377785	0.02618352
261.707755	0.02763816
265.8927433	0.0290928
270.5643581	0.03054744
273.8734186	0.03200208
279.7129371	0.03345672
285.8444316	0.03491136
287.3043112	0.036366
292.4625526	0.03782064
299.1779989	0.03927528
297.6207939	0.04072992
302.1950834	0.04218456
308.3265779	0.0436392
314.2634217	0.04509384
310.3704094	0.04654848
317.0858557	0.04800312
323.8986273	0.04945776
321.5628199	0.0509124
324.3852538	0.05236704
331.1007001	0.05382168
332.8525557	0.05527632
337.1348692	0.05673096
341.3198575	0.0581856
345.0182193	0.05964024
341.6118334	0.06109488
343.4610143	0.06254952
341.5145081	0.06400416
345.2128699	0.0654588
349.6898341	0.06691344
347.8406532	0.06836808
352.8042439	0.06982272
357.9624853	0.07127736
357.4758588	0.072732
358.1571359	0.07418664
361.5635217	0.07564128
362.926076	0.07709592
367.6950162	0.07855056
365.9431606	0.0800052
369.6415223	0.08145984
372.4639563	0.08291448
370.3227995	0.08436912
372.0746551	0.08582376
376.3569686	0.0872784
379.4713785	0.08873304
376.0649927	0.09018768
378.4008001	0.09164232
381.2232341	0.09309696
378.984752	0.0945516
382.1964872	0.09600624
385.8948489	0.09746088
385.602873	0.09891552
386.5761261	0.10037016
390.1771625	0.1018248
395.0434279	0.10327944
394.4594761	0.10473408
395.8220304	0.10618872
395.0434279	0.10764336
396.016681	0.109098
399.2284162	0.11055264
396.5033075	0.11200728
399.0337656	0.11346192
401.4668983	0.11491656

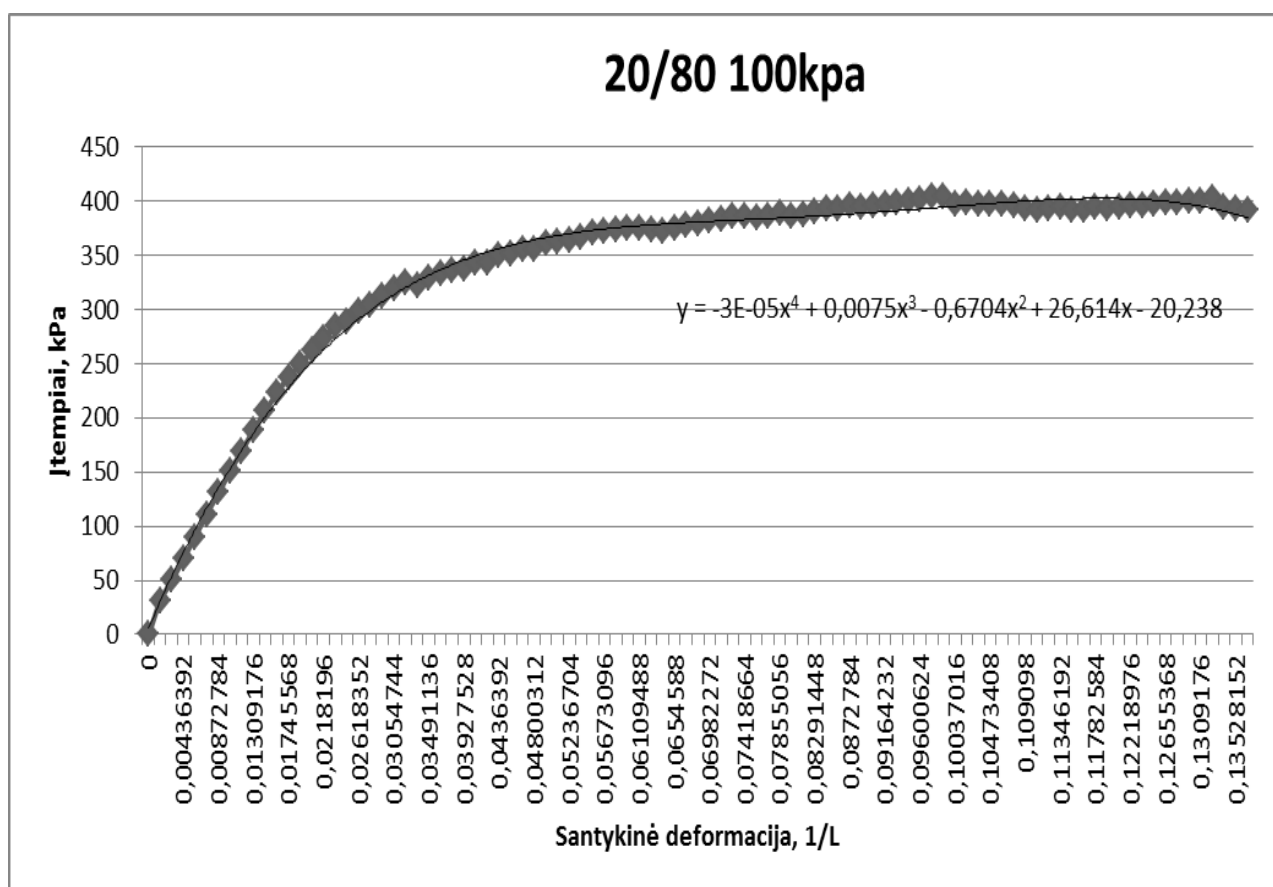
Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
21	
0	0
0.583951852	0.00145464
0.973253087	0.00290928
5.742193212	0.00436392
34.16118334	0.00581856
55.96205249	0.0072732
75.81641546	0.00872784
98.00658584	0.01018248
121.5593105	0.01163712
146.3772642	0.01309176
169.8326636	0.0145464
191.2442315	0.01600104
214.9916069	0.01745568
233.7753914	0.01891032
253.5324291	0.02036496
265.6007674	0.0218196
281.2701421	0.02327424
291.1973236	0.02472888
304.7255415	0.02618352
317.2805063	0.02763816
319.6163137	0.0290928
329.9327964	0.03054744
338.1081223	0.03200208
346.4780989	0.03345672
353.4855211	0.03491136
360.7849193	0.036366
348.0353038	0.03782064
354.4587742	0.03927528
359.6170156	0.04072992
365.9431606	0.04218456
359.6170156	0.0436392
365.0672328	0.04509384
361.2715458	0.04654848
366.6244378	0.04800312
371.8800044	0.04945776
378.2061495	0.0509124
370.2254742	0.05236704
374.7024384	0.05382168
379.2767279	0.05527632
373.4372094	0.05673096
377.2328964	0.0581856
381.7098606	0.05964024
382.5857884	0.06109488
379.7633544	0.06254952
381.9045112	0.06400416
376.2596433	0.0654588
378.984752	0.06691344
378.0114989	0.06836808
377.5248723	0.06982272
380.7366075	0.07127736
384.045668	0.072732
386.7707767	0.07418664
382.3911378	0.07564128
384.9215958	0.07709592
387.8413551	0.07855056
390.2744878	0.0800052
392.3183193	0.08145984
395.2380785	0.08291448
386.2841501	0.08436912
384.5322946	0.08582376
385.602873	0.0872784
387.5493791	0.08873304
390.4691384	0.09018768
391.929018	0.09164232
384.6296199	0.09309696
386.5761261	0.0945516
388.4253069	0.09600624
384.5322946	0.09746088
386.4788007	0.09891552
388.5226322	0.10037016
391.1504156	0.1018248
386.4788007	0.10327944
389.2039094	0.10473408
390.7611143	0.10618872
391.1504156	0.10764336
391.4423915	0.109098
390.9557649	0.11055264
390.4691384	0.11200728
382.0018365	0.11346192
377.3302217	0.11491656

Vidutinių įtempių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 20/80  
Kameros slėgis 100kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>20 100</b>	
0	0
31.4360747	0,00145464
50.15497574	0,00290928
70.00933871	0,00436392
90.05835229	0,00581856
110.788643	0,0072732
131.2269579	0,00872784
150.7569031	0,01018248
169.1838282	0,01163712
188.5515647	0,01309176
206.1674455	0,0145464
223.4913505	0,01600104
237.7008456	0,01745568
249.4447661	0,01891032
261.8050803	0,02036496
273.1596997	0,0218196
285.0658291	0,02327424
288.5695402	0,02472888
297.9127699	0,02618352
304.4335655	0,02763816
312.0249396	0,0290928
319.1621289	0,03054744
324.5150209	0,03200208
322.2116553	0,03345672
329.4137281	0,03491136
333.1445316	0,036366
335.6425478	0,03782064
337.2970781	0,03927528
343.5258979	0,04072992
343.363689	0,04218456
349.3329746	0,0436392
351.9931997	0,04509384
355.0102843	0,04654848
355.1400514	0,04800312
361.0120116	0,04945776
362.6016584	0,0509124
363.7046785	0,05236704
366.2026948	0,05382168
371.0040767	0,05527632

371.7826791	0,05673096
372.9830246	0,0581856
374.7997637	0,05964024
374.9619726	0,06109488
373.63186	0,06254952
372.8208158	0,06400416
374.4429042	0,0654588
377.3951053	0,06691344
379.5687038	0,06836808
382.0018365	0,06982272
382.9426479	0,07127736
385.5379894	0,072732
386.2517084	0,07418664
384.7269452	0,07564128
386.6734514	0,07709592
389.5932106	0,07855056
386.868102	0,0800052
387.7440298	0,08145984
390.4042549	0,08291448
392.8373876	0,08436912
393.4213394	0,08582376
395.3029621	0,0872784
394.4594761	0,08873304
395.2705203	0,09018768
398.0280707	0,09164232
398.6120226	0,09309696
399.812368	0,0945516
401.369573	0,09600624
403.7702639	0,09746088
404.5488664	0,09891552
397.7360948	0,10037016
398.6120226	0,1018248
397.2170265	0,10327944
397.5414442	0,10473408
397.8658619	0,10618872
396.1788898	0,10764336
392.9995964	0,109098
391.799251	0,11055264
393.7457571	0,11200728
393.907966	0,11346192
392.1236686	0,11491656



Sudėtis - 20/80, Kameros slėgis – 300kPa. Bandinys Nr.

22		
C	A	B
0	0	306
0,145464	1,4976	306
0,290928	2,808	306
0,436392	24,1488	306
0,581856	38,376	306
0,72732	189,8208	306
0,872784	288,8496	297,5
1,018248	382,0752	297,5
1,163712	476,424	297,5
1,309176	565,1568	297,5
1,45464	652,392	289
1,600104	719,784	289
1,745568	788,8608	289
1,891032	849,5136	289
2,036496	902,8656	289
2,18196	983,3616	306
2,327424	1033,906	306
2,472888	1081,267	306
2,618352	1121,89	306
2,763816	1159,33	323
2,90928	1193,962	323
3,054744	1222,229	323
3,200208	1250,122	323
3,345672	1278,202	323
3,491136	1300,104	323
3,6366	1322,568	323
3,782064	1342,411	331,5
3,927528	1360,757	331,5
4,072992	1326,874	306
4,218456	1332,115	306
4,36392	1349,525	306
4,509384	1366,56	323
4,654848	1360,757	306
4,800312	1375,733	306
4,945776	1389,211	323
5,09124	1406,434	323
5,236704	1417,853	323
5,382168	1432,08	323
5,527632	1447,056	323
5,673096	1463,53	331,5
5,81856	1478,88	331,5
5,964024	1492,171	331,5
6,109488	1429,834	306
6,254952	1428,523	306
6,400416	1438,819	323
6,54588	1449,864	323
6,691344	1457,914	323
6,836808	1439,568	306
6,982272	1445,933	306
7,127736	1442,189	306
7,2732	1453,795	306
7,418664	1466,712	323
7,564128	1479,442	323
7,709592	1488,24	323
7,855056	1500,034	323
8,00052	1511,64	323
8,145984	1519,128	331,5
8,291448	1525,306	331,5
8,436912	1532,794	331,5
8,582376	1465,776	306
8,72784	1476,259	306
8,873304	1476,072	323
9,018768	1480,565	323
9,164232	1486,368	323
9,309696	1444,248	306
9,45516	1436,76	306
9,600624	1439,755	306
9,746088	1442,189	323
9,891552	1444,061	323
10,03702	1448,554	323
10,18248	1450,051	323
10,32794	1454,731	323
10,47341	1420,099	306
10,61887	1423,469	323
10,76434	1432,08	323
10,9098	1442,002	323
11,05526	1449,115	323
11,20073	1450,987	323
11,34619	1451,549	323
11,49166	1455,48	331,5

23		
C	A	B
0	0	306
0,145464	5,8032	306
0,290928	6,552	306
0,436392	7,8624	306
0,581856	8,6112	306
0,72732	9,36	306
0,872784	16,4736	306
1,018248	37,8144	306
1,163712	134,784	306
1,309176	247,2912	306
1,45464	345,0096	297,5
1,600104	442,728	297,5
1,745568	540,6336	297,5
1,891032	638,352	297,5
2,036496	738,504	297,5
2,18196	833,6016	297,5
2,327424	929,8224	297,5
2,472888	1021,738	297,5
2,618352	1099,8	297,5
2,763816	1185,538	306
2,90928	1237,392	306
3,054744	1287	323
3,200208	1327,248	323
3,345672	1356,826	323
3,491136	1374,61	323
3,6366	1366,186	306
3,782064	1395,763	323
3,927528	1405,123	306
4,072992	1413,922	306
4,218456	1422,346	306
4,36392	1424,592	306
4,509384	1445,746	306
4,654848	1466,712	323
4,800312	1482,062	323
4,945776	1499,472	323
5,09124	1517,443	323
5,236704	1532,419	331,5
5,382168	1550,952	331,5
5,527632	1568,362	331,5
5,673096	1516,507	306
5,81856	1533,355	323
5,964024	1549,642	323
6,109488	1567,238	323
6,254952	1582,963	323
6,400416	1599,062	331,5
6,54588	1614,787	331,5
6,691344	1626,206	331,5
6,836808	1573,603	306
6,982272	1578,47	323
7,127736	1599,25	323
7,2732	1586,707	306
7,418664	1605,24	306
7,564128	1625,832	323
7,709592	1642,118	323
7,855056	1661,4	323
8,00052	1677,686	323
8,145984	1689,48	331,5
8,291448	1704,83	331,5
8,436912	1645,114	306
8,582376	1652,414	306
8,72784	1666,08	323
8,873304	1678,622	323
9,018768	1689,106	323
9,164232	1699,214	323
9,309696	1660,09	306
9,45516	1674,691	323
9,600624	1687,982	323
9,746088	1702,958	323
9,891552	1672,819	306
10,03702	1670,947	306
10,18248	1675,814	306
10,32794	1673,568	306
10,47341	1680,307	306
10,61887	1691,539	306
10,76434	1702,022	323
10,9098	1681,243	306
11,05526	1693,224	323
11,20073	1701,648	323
11,34619	1707,638	323
11,49166	1712,88	323

24		
C	A	B
0	0	297,5
0,145464	2,808	306
0,290928	3,1824	306
0,436392	22,6512	306
0,581856	51,6672	306
0,72732	108,0144	306
0,872784	304,3872	306
1,018248	464,0688	297,5
1,163712	586,3104	297,5
1,309176	700,5024	297,5
1,45464	829,1088	306
1,600104	971,568	306
1,745568	1108,598	306
1,891032	1221,48	306
2,036496	1315,829	306
2,18196	1393,517	306
2,327424	1458,662	306
2,472888	1520,064	323
2,618352	1568,549	323
2,763816	1620,029	323
2,90928	1628,827	306
3,054744	1670,011	323
3,200208	1686,672	306
3,345672	1720,555	323
3,491136	1753,128	323
3,6366	1746,95	306
3,782064	1780,646	323
3,927528	1794,686	306
4,072992	1820,707	323
4,218456	1848,787	323
4,36392	1835,496	306
4,509384	1857,773	306
4,654848	1881,547	323
4,800312	1905,509	323
4,945776	1931,155	323
5,09124	1956,427	331,5
5,236704	1982,822	331,5
5,382168	2007,158	340
5,527632	2034,302	340
5,673096	2049,653	340
5,81856	2070,245	340
5,964024	1948,752	306
6,109488	1956,24	306
6,254952	1974,398	306
6,400416	1996,301	323
6,54588	2022,134	323
6,691344	1991,621	306
6,836808	2012,4	323
6,982272	2034,115	323
7,127736	2008,094	306
7,2732	2028,125	323
7,418664	2015,021	306
7,564128	2021,573	306
7,709592	2038,982	306
7,855056	2034,302	306
8,00052	2031,12	306
8,145984	2037,859	306
8,291448	2044,973	306
8,436912	2052,835	306
8,582376	2065,19	306
8,72784	2069,496	306
8,873304	2073,24	306
9,018768	2082,974	306
9,164232	2089,901	306
9,309696	2087,467	306
9,45516	2101,32	306
9,600624	2100,571	306
9,746088	2120,976	323
9,891552	2115,36	306
10,03702	2130,149	323
10,18248	2148,869	323
10,32794	2129,4	306
10,47341	2140,632	306
10,61887	2144,376	323
10,76434	2155,982	323
10,9098	2116,483	306
11,05526	2115,36	306
11,20073	2126,592	306
11,34619	2129,213	306
11,49166	2140,07	323

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
22	
0	0
0.778602469	0.00145464
1.45987963	0.00290928
12.55496482	0.00436392
19.95168828	0.00581856
98.687863	0.0072732
150.1729513	0.00872784
198.640955	0.01018248
247.6929106	0.01163712
293.8251069	0.01309176
339.1787007	0.0145464
374.2158119	0.01600104
410.1288508	0.01745568
441.6622508	0.01891032
469.3999637	0.02036496
511.2498465	0.0218196
537.5276798	0.02327424
562.1509829	0.02472888
583.2705749	0.02618352
602.7356366	0.02763816
620.7408187	0.0290928
635.4369403	0.03054744
649.9384113	0.03200208
664.5372076	0.03345672
675.9242687	0.03491136
687.6033058	0.036366
697.9197885	0.03782064
707.4576688	0.03927528
689.8417879	0.04072992
692.5668965	0.04218456
701.6181502	0.0436392
710.4747533	0.04509384
707.4576688	0.04654848
715.2436934	0.04800312
722.2511157	0.04945776
731.2050441	0.0509124
737.1418879	0.05236704
744.5386114	0.05382168
752.3246361	0.05527632
760.8892632	0.05673096
768.8699385	0.0581856
775.7800354	0.05964024
743.3707077	0.06109488
742.6894305	0.06254952
748.0423225	0.06400416
753.7845157	0.0654588
757.969504	0.06691344
748.4316237	0.06836808
751.7406842	0.06982272
749.794178	0.07127736
755.8283472	0.072732
762.5437935	0.07418664
769.1619145	0.07564128
773.736204	0.07709592
779.8676984	0.07855056
785.9018675	0.0800052
789.7948799	0.08145984
793.0066151	0.08291448
796.8996274	0.08436912
762.0571669	0.08582376
767.5073842	0.0872784
767.4100589	0.08873304
769.7458663	0.09018768
772.7629509	0.09164232
750.8647564	0.09309696
746.9717441	0.0945516
748.528949	0.09600624
749.794178	0.09746088
750.7674311	0.09891552
753.1032385	0.10037016
753.881841	0.1018248
756.3149737	0.10327944
738.3097916	0.10473408
740.0616472	0.10618872
744.5386114	0.10764336
749.6968527	0.109098
753.3952144	0.11055264
754.3684675	0.11200728
754.6604435	0.11346192
756.7042749	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
23	
0	0
3.017084569	0.00145464
3.406385804	0.00290928
4.087662964	0.00436392
4.476964199	0.00581856
4.866265434	0.0072732
8.564627163	0.00872784
19.65971235	0.01018248
70.07422225	0.01163712
128.5667328	0.01309176
179.3705439	0.0145464
230.174355	0.01600104
281.0754915	0.01745568
331.8793026	0.01891032
383.9483427	0.02036496
433.3895995	0.0218196
483.4148082	0.02327424
531.2015347	0.02472888
571.7861885	0.02618352
616.3611798	0.02763816
643.3202903	0.0290928
669.1114971	0.03054744
690.0364385	0.03200208
705.4138373	0.03345672
714.6597416	0.03491136
710.2801027	0.036366
725.6575015	0.03782064
730.5237669	0.03927528
735.0980564	0.04072992
739.4776953	0.04218456
740.645599	0.0436392
751.6433589	0.04509384
762.5437935	0.04654848
770.5244688	0.04800312
779.5757225	0.04945776
788.9189521	0.0509124
796.7049768	0.05236704
806.3401824	0.05382168
815.3914361	0.05527632
788.4323256	0.05673096
797.1916034	0.0581856
805.6589052	0.05964024
814.8074842	0.06109488
822.9828102	0.06254952
831.3527867	0.06400416
839.5281126	0.0654588
845.4649565	0.06691344
818.1165447	0.06836808
820.6470027	0.06982272
831.450112	0.07127736
824.9293163	0.072732
834.5645219	0.07418664
845.2703058	0.07564128
853.7376077	0.07709592
863.7621145	0.07855056
872.2294163	0.0800052
878.3609108	0.08145984
886.3415861	0.08291448
855.2948126	0.08436912
859.0904997	0.08582376
866.1952472	0.0872784
872.7160429	0.08873304
878.1662602	0.09018768
883.4218268	0.09164232
863.0808373	0.09309696
870.6722114	0.0945516
877.5823083	0.09600624
885.368333	0.09746088
869.6989583	0.09891552
868.7257052	0.10037016
871.2561633	0.1018248
870.0882595	0.10327944
873.5919707	0.10473408
879.4314892	0.10618872
884.8817065	0.10764336
874.0785972	0.109098
880.307417	0.11055264
884.6870559	0.11200728
887.8014657	0.11346192
890.5265744	0.11491656

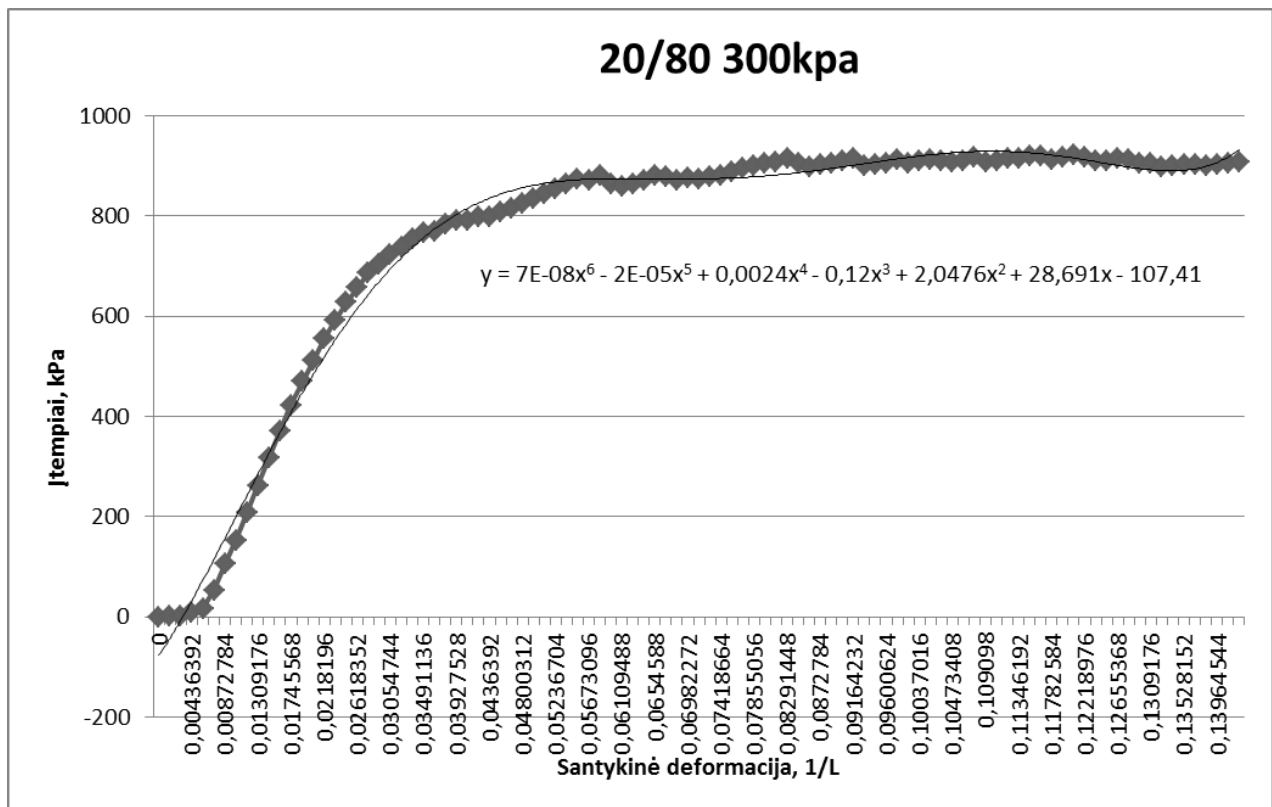
Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
24	
0	0
1.45987963	0.00145464
1.654530247	0.00290928
11.77636235	0.00436392
26.86178519	0.00581856
56.15670311	0.0072732
158.2509519	0.00872784
241.2694402	0.01018248
304.8228668	0.01163712
364.1913051	0.01309176
431.0537921	0.0145464
505.118352	0.01600104
576.360478	0.01745568
635.0476391	0.01891032
684.0995947	0.02036496
724.4895978	0.0218196
758.3588052	0.02327424
790.2815064	0.02472888
815.4887614	0.02618352
842.2532213	0.02763816
846.8275108	0.0290928
868.2390787	0.03054744
876.9010312	0.03200208
894.516912	0.03345672
911.4515157	0.03491136
908.2397806	0.036366
925.7583361	0.03782064
933.0577343	0.03927528
946.5859522	0.04072992
961.1847485	0.04218456
954.2746516	0.0436392
965.8563633	0.04509384
978.2166775	0.04654848
990.674317	0.04800312
1004.007884	0.04945776
1017.146801	0.0509124
1030.869669	0.05236704
1043.52196	0.05382168
1057.634129	0.05527632
1065.614805	0.05673096
1076.320589	0.0581856
1013.156463	0.05964024
1017.049476	0.06109488
1026.490031	0.06254952
1037.877092	0.06400416
1051.307984	0.0654588
1035.443959	0.06691344
1046.247068	0.06836808
1057.536804	0.06982272
1044.008586	0.07127736
1054.422394	0.072732
1047.609623	0.07418664
1051.016008	0.07564128
1060.067262	0.07709592
1057.634129	0.07855056
1055.979599	0.0800052
1059.48331	0.08145984
1063.181672	0.08291448
1067.269335	0.08436912
1073.692805	0.08582376
1075.931287	0.0872784
1077.877794	0.08873304
1082.93871	0.09018768
1086.539746	0.09164232
1085.274517	0.09309696
1092.47659	0.0945516
1092.087289	0.09600624
1102.695747	0.09746088
1099.775988	0.09891552
1107.464687	0.10037016
1117.197218	0.1018248
1107.075386	0.10327944
1112.914905	0.10473408
1114.861411	0.10618872
1120.89558	0.10764336
1100.35994	0.109098
1099.775988	0.11055264
1105.615507	0.11200728
1106.978061	0.11346192
1112.622929	0.11491656

Vidutinių įtempių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 20/80  
Kameros slėgis 300kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
20 300	
0	0
1,751855556	0,00145464
2,17359856	0,00290928
9,472996711	0,00436392
17,09681256	0,00581856
53,23694384	0,0072732
105,6628435	0,00872784
153,1900359	0,01018248
207,5299999	0,01163712
262,1943816	0,01309176
316,5343456	0,0145464
369,836173	0,01600104
422,5216067	0,01745568
469,5297308	0,01891032
512,4826337	0,02036496
556,3763479	0,0218196
593,1004311	0,02327424
627,878008	0,02472888
656,8485082	0,02618352
687,1166792	0,02763816
703,6295399	0,0290928
724,2625054	0,03054744
738,958627	0,03200208
754,8226523	0,03345672
767,3451754	0,03491136
768,7077297	0,036366
783,1118754	0,03782064
790,34639	0,03927528
790,5085988	0,04072992
797,7431134	0,04218456
798,8461336	0,0436392
809,3248252	0,04509384
816,0727132	0,04654848
825,4808264	0,04800312
835,2782408	0,04945776
845,7569324	0,0509124
854,9055114	0,05236704
864,8002511	0,05382168
875,1167338	0,05527632

871,6454645	0,05673096
880,7940435	0,0581856
864,8651347	0,05964024
858,4092225	0,06109488
864,0540904	0,06254952
872,424067	0,06400416
881,5402042	0,0654588
879,6261398	0,06691344
870,9317456	0,06836808
876,641497	0,06982272
875,0842921	0,07127736
878,3933526	0,072732
881,572646	0,07418664
888,4827429	0,07564128
895,8470246	0,07709592
900,4213141	0,07855056
904,7036277	0,0800052
909,2130336	0,08145984
914,1766244	0,08291448
906,487925	0,08436912
898,2801573	0,08582376
903,2113063	0,0872784
906,0012985	0,08873304
910,283612	0,09018768
914,2415079	0,09164232
899,7400369	0,09309696
903,3735151	0,0945516
906,066182	0,09600624
912,6194194	0,09746088
906,7474592	0,09891552
909,7645437	0,10037016
914,1117408	0,1018248
911,1595398	0,10327944
908,2722223	0,10473408
911,4515157	0,10618872
916,7719659	0,10764336
908,0451299	0,109098
911,1595398	0,11055264
914,8903433	0,11200728
916,47999	0,11346192
919,9512594	0,11491656



Sudėtis - 20/80, Kameros slėgis – 500kPa. Bandinys Nr.

25		
C	A	B
0	0	535.5
0.145464	7.3008	535.5
0.290928	31.6368	535.5
0.436392	69.264	535.5
0.581856	102.2112	535.5
0.72732	135.3456	535.5
0.872784	159.6816	535.5
1.018248	222.3936	535.5
1.163712	483.912	518.5
1.309176	682.5312	518.5
1.45464	873.8496	510
1.600104	1056.744	518.5
1.745568	1202.3856	518.5
1.891032	1320.3216	518.5
2.036496	1418.7888	518.5
2.18196	1501.9056	518.5
2.327424	1572.6672	518.5
2.472888	1638.1872	518.5
2.618352	1697.904	518.5
2.763816	1748.448	518.5
2.90928	1793.1888	518.5
3.054744	1834.7472	518.5
3.200208	1875.5568	518.5
3.345672	1911.8736	518.5
3.491136	1946.1312	518.5
3.6366	1977.0192	535.5
3.782064	2006.0352	535.5
3.927528	2031.3072	535.5
4.072992	2059.2	535.5
4.218456	2072.304	535.5
4.36392	2089.3392	535.5
4.509384	2113.3008	535.5
4.654848	2134.6416	535.5
4.800312	2157.1056	544
4.945776	2176.0128	544
5.09124	2194.92	544
5.236704	2216.2608	552.5
5.382168	2235.9168	552.5
5.527632	2257.632	552.5
5.673096	2207.6496	535.5
5.81856	2225.9952	544
5.964024	2251.6416	544
6.109488	2238.7248	535.5
6.254952	2252.5776	535.5
6.400416	2268.1152	535.5
6.54588	2290.9536	535.5
6.691344	2312.856	544
6.836808	2333.6352	544
6.982272	2353.104	544
7.127736	2373.5088	544
7.2732	2393.9136	552.5
7.418664	2340.1872	535.5
7.564128	2347.6752	535.5
7.709592	2367.8928	535.5
7.855056	2367.3312	535.5
8.00052	2383.6176	535.5
8.145984	2400.84	544
8.291448	2413.008	544
8.436912	2397.6576	535.5
8.582376	2415.4416	535.5
8.72784	2397.6576	535.5
8.873304	2413.944	535.5
9.018768	2429.1072	544
9.164232	2444.6448	544
9.309696	2455.6896	544
9.45516	2422.5552	535.5
9.600624	2431.9152	535.5
9.746088	2427.984	535.5
9.891552	2430.6048	535.5
10.03702	2438.8416	535.5
10.18248	2427.984	535.5
10.32794	2438.4672	535.5
10.47341	2452.5072	544
10.61887	2467.296	544
10.76434	2487.1392	544
10.9098	2438.28	535.5
11.05526	2448.3888	535.5
11.20073	2463.3648	535.5
11.34619	2471.7888	544
11.49166	2442.024	535.5

26		
C	A	B
0	0	518.5
0.145464	10.6704	518.5
0.290928	34.632	518.5
0.436392	85.176	518.5
0.581856	124.1136	518.5
0.72732	168.48	518.5
0.872784	348.192	518.5
1.018248	506.9376	510
1.163712	636.1056	510
1.309176	769.2048	501.5
1.45464	897.9984	501.5
1.600104	1039.3344	501.5
1.745568	1160.4528	501.5
1.891032	1290.3696	518.5
2.036496	1388.4624	510
2.18196	1474.2	518.5
2.327424	1549.6416	518.5
2.472888	1615.3488	518.5
2.618352	1675.0656	518.5
2.763816	1733.2848	535.5
2.90928	1784.3904	535.5
3.054744	1835.8704	535.5
3.200208	1882.1088	535.5
3.345672	1930.032	535.5
3.491136	1929.6576	518.5
3.6366	1971.7776	518.5
3.782064	2016.144	535.5
3.927528	2061.4464	535.5
4.072992	2101.1328	535.5
4.218456	2136.3264	544
4.36392	2113.8624	518.5
4.509384	2135.952	518.5
4.654848	2150.5536	535.5
4.800312	2187.0576	535.5
4.945776	2228.0544	535.5
5.09124	2215.3248	518.5
5.236704	2253.888	535.5
5.382168	2258.568	518.5
5.527632	2293.0128	535.5
5.673096	2325.024	535.5
5.81856	2351.9808	535.5
5.964024	2329.1424	518.5
6.109488	2340.936	518.5
6.254952	2373.696	535.5
6.400416	2375.568	518.5
6.54588	2394.8496	518.5
6.691344	2423.6784	535.5
6.836808	2410.7616	518.5
6.982272	2439.9648	518.5
7.127736	2471.7888	535.5
7.2732	2480.0256	510
7.418664	2465.7984	518.5
7.564128	2495.0016	518.5
7.709592	2523.8304	518.5
7.855056	2548.1664	535.5
8.00052	2523.8304	518.5
8.145984	2548.3536	518.5
8.291448	2571.7536	535.5
8.436912	2542.7376	518.5
8.582376	2568.0096	518.5
8.72784	2577.1824	518.5
8.873304	2596.8384	518.5
9.018768	2614.8096	535.5
9.164232	2600.208	518.5
9.309696	2622.2976	518.5
9.45516	2616.8688	518.5
9.600624	2643.0768	518.5
9.746088	2638.584	518.5
9.891552	2662.92	518.5
10.03702	2663.2944	518.5
10.18248	2683.512	518.5
10.32794	2668.1616	518.5
10.47341	2680.704	518.5
10.61887	2698.1136	518.5
10.76434	2671.9056	518.5
10.9098	2678.832	518.5
11.05526	2696.2416	518.5
11.20073	2715.1488	518.5
11.34619	2734.8048	535.5
11.49166	2752.5888	535.5

27		
C	A	B
0	0	510
0.145464	11.6064	518.5
0.290928	46.2384	518.5
0.436392	278.3664	518.5
0.581856	509.7456	518.5
0.72732	676.9152	510
0.872784	851.9472	510
1.018248	1000.0224	501.5
1.163712	1162.8864	501.5
1.309176	1318.0752	510
1.45464	1436.0112	510
1.600104	1536.1632	510
1.745568	1631.0736	510
1.891032	1712.3184	510
2.036496	1781.5824	510
2.18196	1846.3536	518.5
2.327424	1904.9472	518.5
2.472888	1947.816	518.5
2.618352	1991.9952	518.5
2.763816	2032.992	518.5
2.90928	2070.9936	518.5
3.054744	2112.552	518.5
3.200208	2137.2624	518.5
3.345672	2175.264	518.5
3.491136	2213.64	535.5
3.6366	2249.208	535.5
3.782064	2286.0864	535.5
3.927528	2300.1264	518.5
4.072992	2299.3776	518.5
4.218456	2314.9152	518.5
4.36392	2347.1136	518.5
4.509384	2381.5584	535.5
4.654848	2415.816	535.5
4.800312	2446.3296	544
4.945776	2406.456	518.5
5.09124	2436.5952	518.5
5.236704	2462.616	535.5
5.382168	2491.2576	535.5
5.527632	2485.6416	518.5
5.673096	2487.3264	518.5
5.81856	2495.0016	518.5
5.964024	2504.1744	518.5
6.109488	2529.2592	518.5
6.254952	2554.7184	535.5
6.400416	2535.9984	518.5
6.54588	2559.96	535.5
6.691344	2583.9216	535.5
6.836808	2607.1344	535.5
6.982272	2628.6624	544
7.127736	2581.6752	518.5
7.2732	2602.6416	535.5
7.418664	2582.7984	518.5
7.564128	2602.08	518.5
7.709592	2619.864	535.5
7.855056	2635.776	535.5
8.00052	2594.0304	518.5
8.145984	2612.9376	518.5
8.291448	2594.2176	518.5
8.436912	2608.632	518.5
8.582376	2600.3952	518.5
8.72784	2616.12	518.5
8.873304	2629.224	535.5
9.018768	2640.0816	535.5
9.164232	2656.368	535.5
9.309696	2668.9104	544
9.45516	2681.2656	544
9.600624	2613.8736	518.5
9.746088	2622.2976	535.5
9.891552	2627.352	535.5
10.03702	2592.9072	518.5
10.18248	2582.0496	518.5
10.32794	2593.2816	518.5
10.47341	2607.1344	518.5
10.61887	2584.8576	518.5
10.76434	2594.7792	518.5
10.9098	2603.3904	535.5
11.05526	2579.8032	518.5
11.20073	2594.0304	518.5
11.34619	2605.2624	535.5
11.49166	2614.6224	535.5



Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
25	
0	0
3.795687038	0.00145464
16.44797717	0.00290928
36.01036421	0.00436392
53.13961854	0.00581856
70.36619817	0.0072732
83.0184883	0.00872784
115.6224667	0.01018248
251.5859229	0.01163712
354.8480754	0.01309176
454.3145409	0.0145464
549.4013675	0.01600104
625.1204576	0.01745568
686.4354021	0.01891032
737.6285144	0.02036496
780.8409515	0.0218196
817.6299182	0.02327424
851.6937762	0.02472888
882.7405497	0.02618352
909.018383	0.02763816
932.2791318	0.0290928
953.8853503	0.03054744
975.1022676	0.03200208
993.9833775	0.03345672
1011.793909	0.03491136
1027.852585	0.036366
1042.938008	0.03782064
1056.076924	0.03927528
1070.578395	0.04072992
1077.391167	0.04218456
1086.24777	0.0436392
1098.70541	0.04509384
1109.800495	0.04654848
1121.479532	0.04800312
1131.309388	0.04945776
1141.139244	0.0509124
1152.234329	0.05236704
1162.453487	0.05382168
1173.743223	0.05527632
1147.757365	0.05673096
1157.295245	0.0581856
1170.628813	0.05964024
1163.913366	0.06109488
1171.115439	0.06254952
1179.19344	0.06400416
1191.067128	0.0654588
1202.454189	0.06691344
1213.257298	0.06836808
1223.37913	0.06982272
1233.987589	0.07127736
1244.596047	0.072732
1216.663684	0.07418664
1220.556696	0.07564128
1231.067829	0.07709592
1230.775853	0.07855056
1239.243155	0.0800052
1248.197084	0.08145984
1254.523229	0.08291448
1246.542554	0.08436912
1255.788458	0.08582376
1246.542554	0.0872784
1255.009855	0.08873304
1262.893205	0.09018768
1270.971206	0.09164232
1276.713399	0.09309696
1259.48682	0.0945516
1264.353085	0.09600624
1262.309254	0.09746088
1263.671808	0.09891552
1267.954121	0.10037016
1262.309254	0.1018248
1267.759471	0.10327944
1275.058869	0.10473408
1282.747568	0.10618872
1293.064051	0.10764336
1267.662145	0.109098
1272.917712	0.11055264
1280.703737	0.11200728
1285.083376	0.11346192
1269.608652	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
26	
0	0
5.547542594	0.00145464
18.0051821	0.00290928
44.28301545	0.00436392
64.52667965	0.00581856
87.59277781	0.0072732
181.0250741	0.00872784
263.5569359	0.01018248
330.7113989	0.01163712
399.9096933	0.01309176
466.8695057	0.0145464
540.3501138	0.01600104
603.3195885	0.01745568
670.8633527	0.01891032
721.8618144	0.02036496
766.4368058	0.0218196
805.6589052	0.02327424
839.8200886	0.02472888
870.866862	0.02618352
901.135033	0.02763816
927.7048423	0.0290928
954.4693022	0.03054744
978.5086534	0.03200208
1003.423932	0.03345672
1003.229282	0.03491136
1025.127476	0.036366
1048.193574	0.03782064
1071.746299	0.03927528
1092.379265	0.04072992
1110.676423	0.04218456
1098.997386	0.0436392
1110.481772	0.04509384
1118.073146	0.04654848
1137.051581	0.04800312
1158.365824	0.04945776
1151.747703	0.0509124
1171.796716	0.05236704
1174.229849	0.05382168
1192.137706	0.05527632
1208.780334	0.05673096
1222.795178	0.0581856
1210.921491	0.05964024
1217.052985	0.06109488
1234.084914	0.06254952
1235.058167	0.06400416
1245.082674	0.0654588
1260.070771	0.06691344
1253.355325	0.06836808
1268.538073	0.06982272
1285.083376	0.07127736
1289.365689	0.072732
1281.968966	0.07418664
1297.151714	0.07564128
1312.139812	0.07709592
1324.792102	0.07855056
1312.139812	0.0800052
1324.889427	0.08145984
1337.055091	0.08291448
1321.969668	0.08436912
1335.108584	0.08582376
1339.877525	0.0872784
1350.096682	0.08873304
1359.439912	0.09018768
1351.848537	0.09164232
1363.332924	0.09309696
1360.51049	0.0945516
1374.136033	0.09600624
1371.800226	0.09746088
1384.452516	0.09891552
1384.647167	0.10037016
1395.1583	0.1018248
1387.177625	0.10327944
1393.69842	0.10473408
1402.749674	0.10618872
1389.124131	0.10764336
1392.725167	0.109098
1401.776421	0.11055264
1411.606277	0.11200728
1421.825434	0.11346192
1431.071339	0.11491656

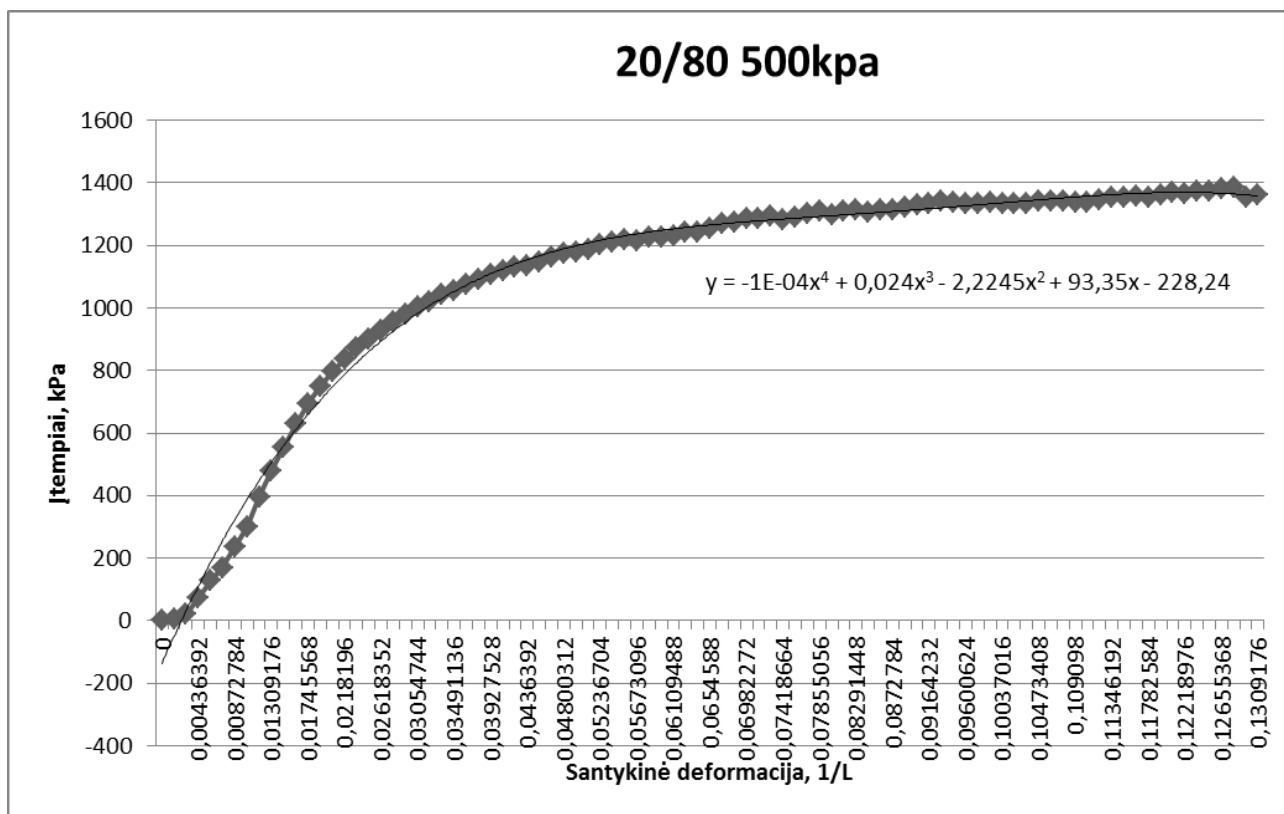
Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
27	
0	0
6.034169138	0.00145464
24.03935124	0.00290928
144.722734	0.00436392
265.0168155	0.00581856
351.9283162	0.0072732
442.9274798	0.00872784
519.9117989	0.01018248
604.5848175	0.01163712
685.2674984	0.01309176
746.5824428	0.0145464
798.651483	0.01600104
847.9954145	0.01745568
890.2345984	0.01891032
926.2449627	0.02036496
959.9195195	0.0218196
990.3823411	0.02327424
1012.669837	0.02472888
1035.63861	0.02618352
1056.952852	0.02763816
1076.70989	0.0290928
1098.316108	0.03054744
1111.163049	0.03200208
1130.920087	0.03345672
1150.871775	0.03491136
1169.363584	0.036366
1188.53667	0.03782064
1195.836068	0.03927528
1195.446766	0.04072992
1203.524767	0.04218456
1220.26472	0.0436392
1238.172577	0.04509384
1255.983108	0.04654848
1271.847134	0.04800312
1251.116843	0.04945776
1266.786218	0.0509124
1280.314436	0.05236704
1295.205208	0.05382168
1292.285449	0.05527632
1293.161376	0.05673096
1297.151714	0.0581856
1301.920654	0.05964024
1314.962246	0.06109488
1328.198487	0.06254952
1318.465957	0.06400416
1330.923596	0.0654588
1343.381236	0.06691344
1355.449574	0.06836808
1366.641984	0.06982272
1342.213332	0.07127736
1353.113767	0.072732
1342.797284	0.07418664
1352.821791	0.07564128
1362.067695	0.07709592
1370.340346	0.07855056
1348.636802	0.0800052
1358.466658	0.08145984
1348.734128	0.08291448
1356.228176	0.08436912
1351.945863	0.08582376
1360.121189	0.0872784
1366.93396	0.08873304
1372.578828	0.09018768
1381.04613	0.09164232
1387.566926	0.09309696
1393.990396	0.0945516
1358.953285	0.09600624
1363.332924	0.09746088
1365.960707	0.09891552
1348.05285	0.10037016
1342.407983	0.1018248
1348.247501	0.10327944
1355.449574	0.10473408
1343.867862	0.10618872
1349.026104	0.10764336
1353.503068	0.109098
1341.240079	0.11055264
1348.636802	0.11200728
1354.476321	0.11346192
1359.342586	0.11491656

Vidutinių įtėmpių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 20/80  
Kameros slėgis 500kPa.

Įtėmpiai, kPa	Sant. Deformacija
20 500	
0	0
5.12579959	0.00145464
19.4975035	0.00290928
75.00537122	0.00436392
127.5610379	0.00581856
169.9624307	0.0072732
235.6570141	0.00872784
299.6970672	0.01018248
395.6273798	0.01163712
480.0084224	0.01309176
555.9221631	0.0145464
629.4676547	0.01600104
692.1451535	0.01745568
749.1777844	0.01891032
795.2450972	0.02036496
835.7324256	0.0218196
871.2237215	0.02327424
901.3945672	0.02472888
929.7486738	0.02618352
955.7020894	0.02763816
978.8979546	0.0290928
1002.223587	0.03054744
1021.591323	0.03200208
1042.775799	0.03345672
1055.298322	0.03491136
1074.114548	0.036366
1093.222751	0.03782064
1107.88643	0.03927528
1119.468142	0.04072992
1130.530786	0.04218456
1135.169959	0.0436392
1149.11992	0.04509384
1161.285583	0.04654848
1176.792749	0.04800312
1180.264018	0.04945776
1186.557722	0.0509124
1201.448494	0.05236704
1210.629515	0.05382168
1219.388792	0.05527632

1216.566358	0.05673096
1225.747379	0.0581856
1227.823652	0.05964024
1231.976199	0.06109488
1244.46628	0.06254952
1244.239188	0.06400416
1255.691133	0.0654588
1268.635399	0.06691344
1274.020732	0.06836808
1286.186396	0.06982272
1287.094765	0.07127736
1295.691834	0.072732
1280.476644	0.07418664
1290.176734	0.07564128
1301.758445	0.07709592
1308.6361	0.07855056
1300.00659	0.0800052
1310.517723	0.08145984
1313.437482	0.08291448
1308.246799	0.08436912
1314.280968	0.08582376
1315.513756	0.0872784
1324.013499	0.08873304
1331.637315	0.09018768
1334.621958	0.09164232
1342.53775	0.09309696
1337.995902	0.0945516
1332.480801	0.09600624
1332.480801	0.09746088
1338.028344	0.09891552
1333.551379	0.10037016
1333.291845	0.1018248
1334.394865	0.10327944
1341.402288	0.10473408
1343.121701	0.10618872
1343.738095	0.10764336
1337.96346	0.109098
1338.644737	0.11055264
1346.982272	0.11200728
1353.795044	0.11346192
1353.340859	0.11491656



Sudėtis - 25/75, Kameros slėgis – 100kPa. Bandinys Nr.

46		
C		B
0	0	101.0283
0.145464	17.784	100.7712
0.290928	28.8288	100.6427
0.436392	80.8704	99.48586
0.581856	129.7296	100.3856
0.72732	180.648	99.74293
0.872784	231.9408	99.35732
1.018248	286.416	101.0283
1.163712	343.3248	101.0283
1.309176	400.9824	101.2853
1.45464	456.768	102.9563
1.600104	504.504	103.2134
1.745568	544.5648	103.856
1.891032	580.32	104.6272
2.036496	608.2128	105.1414
2.18196	637.7904	106.0411
2.327424	654.6384	102.6992
2.472888	680.472	103.856
2.618352	704.808	105.1414
2.763816	721.4688	102.9563
2.90928	743.5584	104.4987
3.054744	757.0368	103.3419
3.200208	774.8208	104.7558
3.345672	791.6688	106.1697
3.491136	807.2064	107.8406
3.6366	822.744	109.126
3.782064	818.4384	104.2416
3.927528	829.8576	105.9126
4.072992	840.9024	107.3265
4.218456	852.5088	108.7404
4.36392	863.3664	110.4113
4.509384	851.1984	102.9563
4.654848	862.056	104.4987
4.800312	864.864	103.599
4.945776	873.288	104.8843
5.09124	882.4608	106.5553
5.236704	891.4464	107.8406
5.382168	901.9296	109.6401
5.527632	887.1408	102.0566
5.673096	897.0624	103.599
5.81856	909.4176	105.1414
5.964024	919.5264	106.5553
6.109488	917.8416	102.9563
6.254952	930.7584	104.7558
6.400416	940.68	105.527
6.54588	937.872	103.856
6.691344	941.9904	105.1414
6.836808	944.2368	106.5553
6.982272	949.104	107.9691
7.127736	953.784	109.126
7.2732	959.9616	110.4113
7.418664	970.2576	111.8252
7.564128	980.3664	113.1105
7.709592	991.0368	114.2673
7.855056	963.8928	103.2134
8.00052	972.1296	104.7558
8.145984	977.184	103.4704
8.291448	976.9968	104.4987
8.436912	973.8144	102.0566
8.582376	980.5536	103.4704
8.72784	987.1056	104.7558
8.873304	993.4704	106.1697
9.018768	988.0416	102.8278
9.164232	993.8448	104.1131
9.309696	1001.146	105.3985
9.45516	1005.826	106.6838
9.600624	1011.816	107.8406
9.746088	1018.93	109.126
9.891552	1027.166	110.2828
10.03702	1020.053	102.3136
10.18248	1016.496	103.9846
10.32794	1023.048	105.2699
10.47341	1018.368	102.1851
10.61887	1022.674	103.599
10.76434	1025.669	102.1851
10.9098	1029.038	103.599
11.05526	1032.97	104.8843
11.20073	1034.842	105.9126
11.34619	1033.906	107.1979
11.49166	1032.97	108.3548

47		
C		B
0	0	102.1851
0.145464	51.1056	101.4139
0.290928	77.5008	100.6427
0.436392	99.9648	100
0.581856	122.4288	99.35732
0.72732	144.7056	98.84318
0.872784	168.48	98.45758
1.018248	193.752	98.32905
1.163712	220.5216	98.32905
1.309176	248.4144	98.32905
1.45464	276.6816	98.45758
1.600104	300.8304	98.32905
1.745568	327.9744	98.97172
1.891032	351.3744	99.35732
2.036496	377.9568	99.61439
2.18196	409.032	100.2571
2.327424	440.6688	100.8997
2.472888	471.5568	101.5424
2.618352	500.3856	102.5707
2.763816	528.2784	103.3419
2.90928	553.176	104.1131
3.054744	576.3888	105.2699
3.200208	598.8528	106.1697
3.345672	620.1936	107.1979
3.491136	641.5344	108.3548
3.6366	652.392	105.1414
3.782064	672.984	106.1697
3.927528	690.3936	107.3265
4.072992	709.1136	108.4833
4.218456	725.7744	109.6401
4.36392	739.8144	110.9254
4.509384	752.1696	111.9537
4.654848	741.6864	102.6992
4.800312	756.1008	104.4987
4.945776	772.2	105.527
5.09124	787.5504	107.0694
5.236704	789.984	104.4987
5.382168	802.5264	105.7841
5.527632	805.896	103.4704
5.673096	816.7536	104.8843
5.81856	826.8624	106.1697
5.964024	836.5968	107.7121
6.109488	844.8336	108.9974
6.254952	831.168	102.3136
6.400416	835.4736	103.856
6.54588	839.0304	105.1414
6.691344	846.5184	106.4267
6.836808	857.0016	107.8406
6.982272	869.544	109.2545
7.127736	862.992	102.6992
7.2732	872.9136	104.1131
7.418664	884.1456	105.7841
7.564128	895.1904	107.3265
7.709592	905.4864	108.6118
7.855056	912.9744	107.1979
8.00052	903.0528	103.599
8.145984	909.792	105.1414
8.291448	917.0928	106.4267
8.436912	923.4576	107.7121
8.582376	914.8464	103.3419
8.72784	920.4624	104.7558
8.873304	925.1424	106.0411
9.018768	929.0736	107.1979
9.164232	934.5024	108.4833
9.309696	918.0288	102.6992
9.45516	921.5856	104.1131
9.600624	926.64	105.3985
9.746088	932.8176	106.5553
9.891552	939.744	107.7121
10.03702	944.0496	108.7404
10.18248	930.9456	102.8278
10.32794	936	104.1131
10.47341	934.128	102.8278
10.61887	935.064	104.2416
10.76434	934.5024	105.3985
10.9098	932.0688	106.5553
11.05526	930.7584	107.8406
11.20073	928.512	108.7404
11.34619	907.7328	102.9563
11.49166	911.4768	104.2416

48		
C		B
0	0	100.3856
0.145464	9.7344	100.2571
0.290928	18.1584	100.1285
0.436392	37.8144	99.74293
0.581856	77.1264	99.48586
0.72732	104.6448	98.45758
0.872784	129.5424	99.74293
1.018248	154.2528	98.71465
1.163712	181.584	99.61439
1.309176	211.536	100.1285
1.45464	243.36	99.74293
1.600104	279.4896	100
1.745568	322.92	100
1.891032	367.6608	100.1285
2.036496	414.648	100.2571
2.18196	461.448	100.6427
2.327424	501.1344	100.3856
2.472888	540.8208	100.8997
2.618352	576.3888	100.1285
2.763816	610.272	100.8997
2.90928	640.7856	99.74293
3.054744	672.7968	101.0283
3.200208	696.9456	100.3856
3.345672	720.72	100.6427
3.491136	739.2528	100.7712
3.6366	755.7264	101.0283
3.782064	770.7024	101.0283
3.927528	780.9984	100.2571
4.072992	790.92	99.74293
4.218456	803.8368	101.6709
4.36392	811.512	100.7712
4.509384	818.6256	100.2571
4.654848	826.8624	99.74293
4.800312	835.848	99.74293
4.945776	848.5776	101.5424
5.09124	850.824	99.61439
5.236704	862.4304	101.5424
5.382168	865.4256	100.6427
5.527632	870.1056	100.6427
5.673096	877.4064	100.3856
5.81856	884.1456	100
5.964024	892.3824	99.74293
6.109488	901.1808	100.7712
6.254952	903.6144	100.1285
6.400416	906.984	100
6.54588	915.7824	101.5424
6.691344	913.536	100.1285
6.836808	913.9104	100
6.982272	909.792	100
7.127736	910.5408	100.6427
7.2732	907.92	100.7712
7.418664	905.8608	99.74293
7.564128	909.2304	101.2853
7.709592	912.4128	101.0283
7.855056	913.3488	100.6427
8.00052	917.0928	101.0283
8.145984	917.0928	100.3856
8.291448	919.5264	100.2571
8.436912	920.088	100.2571
8.582376	921.3984	100
8.72784	926.0784	100.1285
8.873304	927.3888	99.61439
9.018768	933.192	101.0283
9.164232	933.0048	100.7712
9.309696	931.8816	99.74293
9.45516	934.8768	100
9.600624	934.6896	99.10025
9.746088	938.4336	100.3856
9.891552	940.4928	100.1285
10.03702	946.6704	101.4139
10.18248	945.7344	100.7712
10.32794	944.424	99.61439
10.47341	953.2224	101.2853
10.61887	951.912	100.6427
10.76434	953.5968	100.3856
10.9098	952.848	100.2571
11.05526	955.656	100.7712
11.20073	954.72	100.7712
11.34619	949.4784	99.74293
11.49166	947.6064	100.2571

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
46	
0	0
9.245904324	0.00145464
14.98809754	0.00290928
42.04453335	0.00436392
67.44643891	0.00581856
93.91892287	0.0072732
120.5860574	0.00872784
148.9077223	0.01018248
178.4946161	0.01163712
208.4708112	0.01309176
237.4737532	0.0145464
262.2917069	0.01600104
283.1193229	0.01745568
301.7084569	0.01891032
316.2099279	0.02036496
331.5873267	0.0218196
340.3466044	0.02327424
353.777497	0.02472888
366.4297872	0.02618352
375.0917396	0.02763816
386.5761261	0.0290928
393.5835483	0.03054744
402.8294526	0.03200208
411.5887304	0.03345672
419.666731	0.03491136
427.7447316	0.036366
425.5062495	0.03782064
431.4430934	0.03927528
437.1852866	0.04072992
443.2194557	0.04218456
448.8643236	0.0436392
442.5381785	0.04509384
448.1830464	0.04654848
449.6429261	0.04800312
454.022565	0.04945776
458.7915051	0.0509124
463.4631199	0.05236704
468.9133372	0.05382168
461.2246378	0.05527632
466.3828792	0.05673096
472.8063495	0.0581856
478.0619162	0.05964024
477.1859884	0.06109488
483.9014347	0.06254952
489.0596761	0.06400416
487.5997965	0.0654588
489.7409532	0.06691344
490.908857	0.06836808
493.439315	0.06982272
495.8724477	0.07127736
499.0841829	0.072732
504.4370749	0.07418664
509.6926415	0.07564128
515.2401841	0.07709592
501.1280144	0.07855056
505.4103279	0.0800052
508.0381113	0.08145984
507.940786	0.08291448
506.2862557	0.08436912
509.7899668	0.08582376
513.1963526	0.0872784
516.5054131	0.08873304
513.6829792	0.09018768
516.7000638	0.09164232
520.4957508	0.09309696
522.9288835	0.0945516
526.0432934	0.09600624
529.7416551	0.09746088
534.0239687	0.09891552
530.325607	0.10037016
528.4764261	0.1018248
531.8828119	0.10327944
529.4496792	0.10473408
531.6881613	0.10618872
533.2453662	0.10764336
534.9972218	0.109098
537.0410533	0.11055264
538.0143064	0.11200728
537.5276798	0.11346192
537.0410533	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
47	
0	0
26.56980927	0.00145464
40.29267779	0.00290928
51.97171483	0.00436392
63.65075187	0.00581856
75.23246361	0.0072732
87.59277781	0.00872784
100.7316945	0.01018248
114.6492136	0.01163712
129.1506846	0.01309176
143.8468062	0.0145464
156.401771	0.01600104
170.5139408	0.01745568
182.6796044	0.01891032
196.4997982	0.02036496
212.6557995	0.0218196
229.1037766	0.02327424
245.1624526	0.02472888
260.1505501	0.02618352
274.6520211	0.02763816
287.5962871	0.0290928
299.6646254	0.03054744
311.3436624	0.03200208
322.4387476	0.03345672
333.5338328	0.03491136
339.1787007	0.036366
349.8844847	0.03782064
358.9357384	0.03927528
368.6682693	0.04072992
377.3302217	0.04218456
384.6296199	0.0436392
391.0530903	0.04509384
385.602873	0.04654848
393.0969217	0.04800312
401.4668983	0.04945776
409.4475736	0.0509124
410.7128026	0.05236704
417.2335983	0.05382168
418.9854538	0.05527632
424.6303217	0.05673096
429.8858884	0.0581856
434.9468045	0.05964024
439.229118	0.06109488
432.1243705	0.06254952
434.3628526	0.06400416
436.2120335	0.0654588
440.1050458	0.06691344
445.552631	0.06836808
452.0760588	0.06982272
448.669673	0.07127736
453.8279143	0.072732
459.6674329	0.07418664
465.4096261	0.07564128
470.7625181	0.07709592
474.6555304	0.07855056
469.497289	0.0800052
473.0010002	0.08145984
476.7966872	0.08291448
480.1057477	0.08436912
475.6287835	0.08582376
478.5485428	0.0872784
480.9816755	0.08873304
483.025507	0.09018768
485.8479409	0.09164232
477.2833137	0.09309696
479.1324946	0.0945516
481.7602779	0.09600624
484.9720131	0.09746088
488.5730495	0.09891552
490.8115316	0.10037016
483.99876	0.1018248
486.6265434	0.10327944
485.6532903	0.10473408
486.1399168	0.10618872
485.8479409	0.10764336
484.5827119	0.109098
483.9014347	0.11055264
482.733531	0.11200728
471.9304218	0.11346192
473.8769279	0.11491656

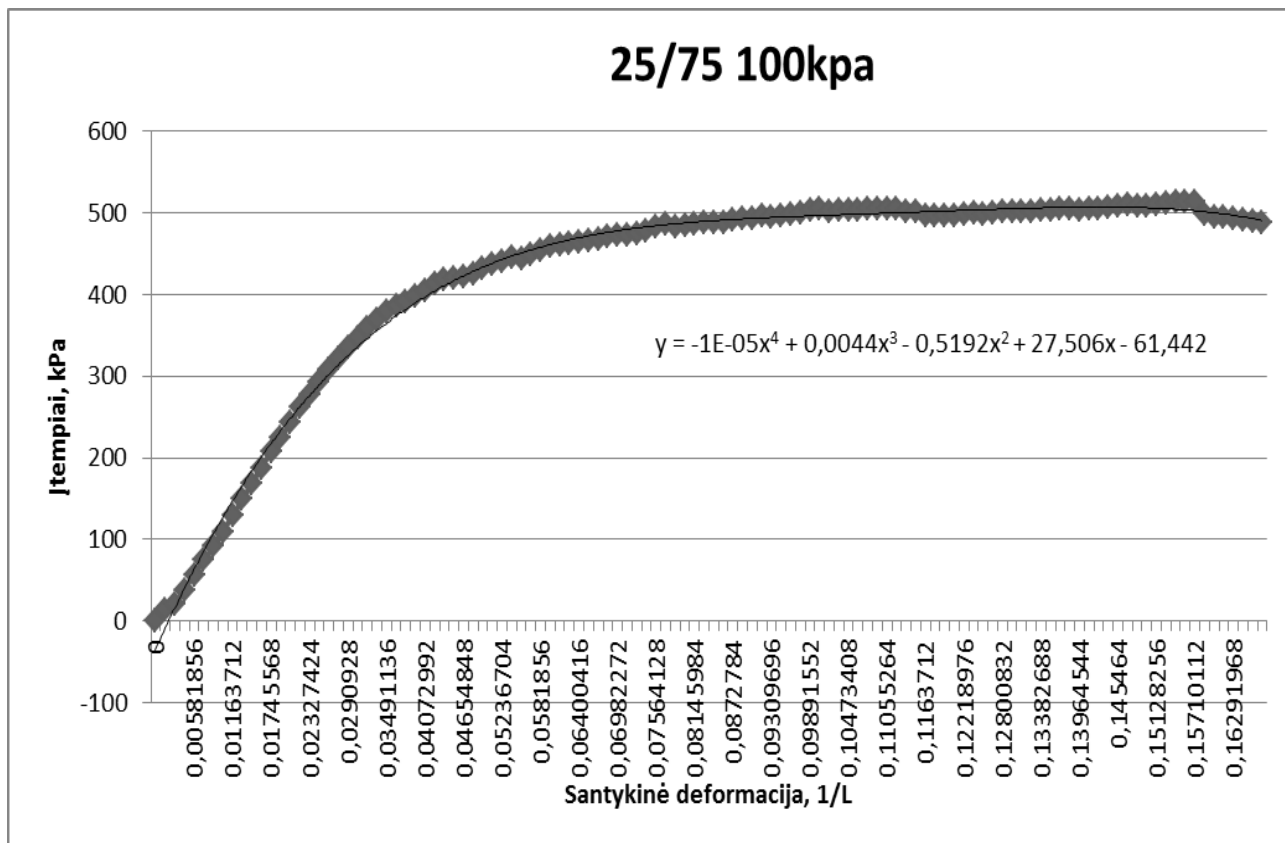
Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
48	
0	0
5.060916051	0.00145464
9.440554941	0.00290928
19.65971235	0.00436392
40.09802717	0.00581856
54.40484755	0.0072732
67.3491136	0.00872784
80.19605435	0.01018248
94.40554941	0.01163712
109.9775988	0.01309176
126.5229013	0.0145464
145.3066859	0.01600104
167.8861575	0.01745568
191.1469062	0.01891032
215.5755587	0.02036496
239.9068859	0.0218196
260.5398513	0.02327424
281.1728168	0.02472888
299.6646254	0.02618352
317.2805063	0.02763816
333.1445316	0.0290928
349.7871594	0.03054744
362.3421242	0.03200208
374.7024384	0.03345672
384.337644	0.03491136
392.9022711	0.036366
400.6882958	0.03782064
406.0411878	0.03927528
411.1994291	0.04072992
417.9148754	0.04218456
421.9052131	0.0436392
425.6035748	0.04509384
429.8858884	0.04654848
434.5575032	0.04800312
441.1756242	0.04945776
442.3435279	0.0509124
448.3776971	0.05236704
449.934902	0.05382168
452.3680347	0.05527632
456.1637218	0.05673096
459.6674329	0.0581856
463.9497465	0.05964024
468.524036	0.06109488
469.789265	0.06254952
471.5411205	0.06400416
476.11541	0.0654588
474.9475063	0.06691344
475.1421569	0.06836808
473.0010002	0.06982272
473.3903014	0.07127736
472.0277471	0.072732
470.9571687	0.07418664
472.7090242	0.07564128
474.3635545	0.07709592
474.850181	0.07855056
476.7966872	0.0800052
476.7966872	0.08145984
478.0619162	0.08291448
478.3538921	0.08436912
479.0351693	0.08582376
481.468302	0.0872784
482.1495792	0.08873304
485.1666637	0.09018768
485.0693384	0.09164232
484.4853866	0.09309696
486.0425915	0.0945516
485.9452662	0.09600624
487.8917724	0.09746088
488.9623508	0.09891552
492.174086	0.10037016
491.6874594	0.1018248
491.0061823	0.10327944
495.5804718	0.10473408
494.8991946	0.10618872
495.7751224	0.10764336
495.3858212	0.109098
496.8457008	0.11055264
496.3590742	0.11200728
493.6339656	0.11346192
492.6607125	0.11491656

Vidutinių įtempių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 25/75  
Kameros slėgis 100kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
25 100	
0	0
13.62554321	0.00145464
21.57377676	0.00290928
37.89198684	0.00436392
57.06507265	0.00581856
74.51874468	0.0072732
91.84264962	0.00872784
109.945157	0.01018248
129.1831264	0.01163712
149.1996982	0.01309176
169.2811536	0.0145464
188.0000546	0.01600104
207.1731404	0.01745568
225.1783225	0.01891032
242.7617616	0.02036496
261.3833373	0.0218196
276.6634108	0.02327424
293.3709221	0.02472888
308.7483209	0.02618352
322.3414223	0.02763816
335.7723149	0.0290928
347.6784444	0.03054744
358.8384131	0.03200208
369.5766388	0.03345672
379.1794026	0.03491136
386.6085678	0.036366
392.0263433	0.03782064
398.8066732	0.03927528
405.6843283	0.04072992
412.8215176	0.04218456
418.4663855	0.0436392
419.7316145	0.04509384
421.2239359	0.04654848
425.7657837	0.04800312
432.2216958	0.04945776
436.8608689	0.0509124
440.8512065	0.05236704
445.3606125	0.05382168
444.1927088	0.05527632

449.0589742	0.05673096
454.1198903	0.0581856
458.9861557	0.05964024
461.6463808	0.06109488
461.9383567	0.06254952
464.9878831	0.06400416
466.6424133	0.0654588
468.2645018	0.06691344
470.5354257	0.06836808
472.8387913	0.06982272
472.6441407	0.07127736
474.9799481	0.072732
478.3538921	0.07418664
482.6037639	0.07564128
486.7887522	0.07709592
483.5445753	0.07855056
483.9014347	0.0800052
485.9452662	0.08145984
487.5997965	0.08291448
488.2486319	0.08436912
488.1513065	0.08582376
491.0710658	0.0872784
493.2122226	0.08873304
493.9583833	0.09018768
495.8724477	0.09164232
494.0881504	0.09309696
496.0346565	0.0945516
497.9162792	0.09600624
500.8684802	0.09746088
503.853123	0.09891552
504.4370749	0.10037016
501.3875485	0.1018248
503.1718458	0.10327944
503.5611471	0.10473408
504.2424242	0.10618872
504.9561432	0.10764336
504.9885849	0.109098
505.9293963	0.11055264
505.7023039	0.11200728
501.0306891	0.11346192
501.1928979	0.11491656



Sudėtis - 25/75, Kameros slėgis – 300kPa. Bandinys Nr.

49		
C	A	B
0	0	301,7995
0,145464	11,232	300,7712
0,290928	18,3456	300,2571
0,436392	21,528	301,928
0,581856	33,5088	299,3573
0,72732	91,3536	298,072
0,872784	124,1136	299,2288
1,018248	149,9472	300,1285
1,163712	178,9632	299,3573
1,309176	210,2256	300,1285
1,45464	244,8576	299,8715
1,600104	278,7408	300,1285
1,745568	313,3728	300,2571
1,891032	348,0048	299,8715
2,036496	384,696	300
2,18196	417,2688	300,6427
2,327424	449,4672	299,8715
2,472888	484,6608	300,8997
2,618352	519,1056	300,5141
2,763816	556,92	301,5424
2,90928	593,9856	301,1568
3,054744	626,184	300,5141
3,200208	661,9392	301,2853
3,345672	696,5712	299,3573
3,491136	731,2032	301,1568
3,6366	762,4656	300,1285
3,782064	793,3536	300,5141
3,927528	826,488	301,928
4,072992	854,568	301,928
4,218456	884,7072	300,2571
4,36392	915,5952	300,2571
4,509384	944,0496	300
4,654848	974,5632	301,1568
4,800312	1002,643	301,4139
4,945776	1027,354	301,928
5,09124	1044,202	298,9717
5,236704	1062,36	300
5,382168	1082,952	300,8997
5,527632	1101,859	301,2853
5,673096	1125,072	300,1285
5,81856	1148,285	301,4139
5,964024	1168,128	300,2571
6,109488	1197,331	302,6992
6,254952	1212,12	300,6427
6,400416	1236,456	303,0848
6,54588	1251,432	301,1568
6,691344	1268,842	301,1568
6,836808	1284,379	301,1568
6,982272	1298,419	301,2853
7,127736	1308,528	299,6144
7,2732	1320,322	300,5141
7,418664	1331,179	302,0565
7,564128	1341,101	301,4139
7,709592	1359,259	300,1285
7,855056	1370,304	301,2853
8,00052	1384,344	302,1851
8,145984	1389,211	302,1851
8,291448	1398,571	302,0565
8,436912	1405,123	300,2571
8,582376	1418,227	300,6427
8,72784	1429,085	300,8997
8,873304	1442,189	303,4704
9,018768	1450,613	302,0565
9,164232	1458,101	299,8715
9,309696	1465,776	300,1285
9,45516	1473,077	300
9,600624	1479,442	299,6144
9,746088	1481,875	300,5141
9,891552	1482,25	299,6144
10,03702	1484,683	300,7712
10,32794	1497,6	303,2134
10,47341	1510,704	299,4859
10,61887	1522,123	300,1285
10,76434	1527,552	300
10,9098	1535,602	299,6144
11,05526	1543,09	300,2571
11,20073	1553,947	301,2853
11,34619	1563,682	301,4139
11,49166	1579,032	303,9846
11,63712	1586,52	303,3419

50		
C	A	B
0	0	296,7866
0,145464	13,2912	300,5141
0,290928	29,3904	301,2853
0,436392	43,056	300
0,581856	57,096	298,8432
0,72732	80,3088	297,6864
0,872784	149,76	301,928
1,018248	211,536	298,072
1,163712	267,8832	300,5141
1,309176	322,92	297,5578
1,45464	377,3952	302,1851
1,600104	434,4912	300
1,745568	494,3952	298,5861
1,891032	551,1168	297,5578
2,036496	607,2768	302,5707
2,18196	663,4368	301,7995
2,327424	722,7792	301,4139
2,472888	782,8704	301,4139
2,618352	848,7648	301,928
2,763816	910,1664	302,5707
2,90928	969,8832	303,4704
3,054744	1024,171	304,6272
3,200208	1070,971	303,4704
3,345672	1120,766	305,2699
3,491136	1164,384	307,0694
3,6366	1204,819	308,8689
3,782064	1239,077	301,4139
3,927528	1268,467	304,1131
4,072992	1300,291	306,5553
4,218456	1333,238	308,6118
4,36392	1364,126	310,9254
4,509384	1371,427	300,5141
4,654848	1395,014	303,2134
4,800312	1419,725	305,7841
4,945776	1444,435	307,9691
5,09124	1468,022	310,4113
5,236704	1467,835	302,0565
5,382168	1488,989	304,4987
5,527632	1512,389	306,9409
5,673096	1533,542	309,2545
5,81856	1535,04	302,4421
5,964024	1557,691	305,0128
6,109488	1579,968	307,5835
6,254952	1599,437	310,1542
6,400416	1616,659	312,4679
6,54588	1606,363	300,5141
6,691344	1616,285	303,9846
6,836808	1631,261	306,9409
6,982272	1644,926	309,2545
7,127736	1637,064	300,6427
7,2732	1657,094	303,856
7,418664	1675,627	306,6838
7,564128	1693,973	309,6401
7,709592	1688,918	302,6992
7,855056	1705,205	305,7841
8,00052	1721,117	308,3547
8,145984	1736,28	311,054
8,291448	1727,107	303,7275
8,436912	1740,773	306,6838
8,582376	1735,344	301,5424
8,72784	1747,325	304,4987
8,873304	1758,744	307,1979
9,018768	1770,725	309,6401
9,164232	1760,99	302,6992
9,309696	1771,286	305,3984
9,45516	1781,582	307,8406
9,600624	1774,469	300,2571
9,746088	1779,71	303,3419
9,891552	1788,696	305,9126
10,03702	1781,582	301,928
10,32794	1795,248	305,0128
10,47341	1791,878	302,8278
10,61887	1801,987	305,3984
10,76434	1812,096	307,9691
10,9098	1800,864	301,4139
11,05526	1812,845	304,1131
11,20073	1817,525	306,0411
11,34619	1820,707	308,9974
11,49166	1804,421	302,8278
11,63712	1795,061	299,2288

51		
C	A	B
0	0	300,6427
0,145464	6,3648	302,4421
0,290928	16,6608	302,4421
0,436392	33,3216	301,928
0,581856	47,1744	301,2853
0,72732	60,2784	301,1568
0,872784	98,0928	300,5141
1,018248	167,1696	297,4293
1,163712	216,5904	302,5707
1,309176	263,7648	300,2571
1,45464	310,5648	298,8432
1,600104	360,5472	297,6864
1,745568	411,0912	296,7866
1,891032	465,7536	301,928
2,036496	520,6032	301,4139
2,18196	568,3392	301,4139
2,327424	606,9024	301,5424
2,472888	650,1456	301,5424
2,618352	693,9504	302,0565
2,763816	740,5632	302,5707
2,90928	783,6192	303,4704
3,054744	824,4288	303,0848
3,200208	866,3616	304,3702
3,345672	907,3584	305,9126
3,491136	941,8032	303,7275
3,6366	977,7456	305,3984
3,782064	1011,442	307,0694
3,927528	1042,142	308,6118
4,072992	1057,118	302,5707
4,218456	1083,139	304,6272
4,36392	1108,037	306,4267
4,509384	1131,998	308,3547
4,654848	1143,418	303,2134
4,800312	1162,886	305,3984
4,945776	1183,291	307,5835
5,09124	1201,075	309,6401
5,236704	1218,485	311,5681
5,382168	1236,269	313,4961
5,527632	1253,491	315,5527
5,673096	1269,965	317,3522
5,81856	1257,797	303,856
5,964024	1273,709	306,5553
6,109488	1280,074	303,0848
6,254952	1289,621	302,5707
6,400416	1307,779	305,3984
6,54588	1330,618	307,5835
6,691344	1349,15	302,5707
6,836808	1356,451	301,7995
6,982272	1372,363	304,3702
7,127736	1379,477	303,2134
7,2732	1388,275	302,5707
7,418664	1403,813	305,1414
7,564128	1405,685	301,928
7,709592	1419,538	304,7558
7,855056	1423,282	302,0565
8,00052	1438,819	304,7558
8,145984	1444,061	301,2853
8,291448	1459,037	303,9846
8,436912	1461,47	299,8715
8,582376	1475,51	302,5707
8,72784	1490,861	305,1414
8,873304	1503,778	307,3265
9,018768	1516,694	309,6401
9,164232	1505,65	300,1285
9,309696	1510,891	303,2134
9,45516	1521,749	305,7841
9,600624	1531,483	307,9691
9,746088	1540,282	310,2828
9,891552	1523,059	302,0565
10,03702	1532,419	304,1131
10,32794	1532,419	301,5424
10,47341	1547,77	304,1131
10,61887	1540,469	301,7995
10,76434	1551,701	304,1131
10,9098	1562,371	306,2982
11,05526	1574,539	308,6118
11,20073	1591,949	311,054
11,34619	1611,979	313,3676
11,49166	1599,25	302,6992
11,63712	1615,349	305,3984

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
49	
0	0
5.83951852	0.00145464
9.53788025	0.00290928
11.1924105	0.00436392
17.42123025	0.00581856
47.49475063	0.0072732
64.52667965	0.00872784
77.95757225	0.01018248
93.04299509	0.01163712
109.2963216	0.01309176
127.3015037	0.0145464
144.9173846	0.01600104
162.9225667	0.01745568
180.9277488	0.01891032
200.0035093	0.02036496
216.938113	0.0218196
233.6780661	0.02327424
251.9752242	0.02472888
269.883081	0.02618352
289.5427933	0.02763816
308.8132044	0.0290928
325.5531575	0.03054744
344.1422915	0.03200208
362.1474736	0.03345672
380.1526557	0.03491136
396.4059822	0.036366
412.4646582	0.03782064
429.6912378	0.03927528
444.2900341	0.04072992
459.9594088	0.04218456
476.0180847	0.0436392
490.8115316	0.04509384
506.675557	0.04654848
521.2743533	0.04800312
534.121294	0.04945776
542.8805718	0.0509124
552.3211267	0.05236704
563.0269107	0.05382168
572.8567669	0.05527632
584.9251051	0.05673096
596.9934434	0.0581856
607.3099261	0.05964024
622.4926743	0.06109488
630.1813737	0.06254952
642.8336638	0.06400416
650.6196885	0.0654588
659.6709422	0.06691344
667.7489428	0.06836808
675.048341	0.06982272
680.3039076	0.07127736
686.4354021	0.072732
692.08027	0.07418664
697.2385113	0.07564128
706.6790663	0.07709592
712.4212595	0.07855056
719.7206576	0.0800052
722.2511157	0.08145984
727.1173811	0.08291448
730.5237669	0.08436912
737.3365385	0.08582376
742.9814064	0.0872784
749.794178	0.08873304
754.1738169	0.09018768
758.0668293	0.09164232
762.0571669	0.09309696
765.852854	0.0945516
769.1619145	0.09600624
770.4271435	0.09746088
770.6217941	0.09891552
771.8870231	0.10037016
778.6024694	0.10327944
785.415241	0.10473408
791.3520848	0.10618872
794.1745188	0.10764336
798.3595071	0.109098
802.2525194	0.11055264
807.8973873	0.11200728
812.9583034	0.11346192
820.9389787	0.11491656
824.831991	0.1163712

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
50	
0	0
6.910096916	0.00145464
15.28007346	0.00290928
22.384821	0.00436392
29.68421915	0.00581856
41.75255742	0.0072732
77.86024694	0.00872784
109.9775988	0.01018248
139.2725167	0.01163712
167.8861575	0.01309176
196.2078223	0.0145464
225.8920414	0.01600104
257.0361402	0.01745568
286.5257087	0.01891032
315.7233013	0.02036496
344.9208939	0.0218196
375.7730168	0.02327424
407.0144409	0.02472888
441.2729495	0.02618352
473.1956508	0.02763816
504.2424242	0.0290928
532.4667638	0.03054744
556.7980909	0.03200208
582.686623	0.03345672
605.36342	0.03491136
626.3856866	0.036366
644.1962181	0.03782064
659.4762916	0.03927528
676.0215941	0.04072992
693.1508484	0.04218456
709.2095243	0.0436392
713.0052113	0.04509384
725.2682002	0.04654848
738.115141	0.04800312
750.9620817	0.04945776
763.2250706	0.0509124
763.1277453	0.05236704
774.1255052	0.05382168
786.2911688	0.05527632
797.2889287	0.05673096
798.0675311	0.0581856
809.8438935	0.05964024
821.4256052	0.06109488
831.5474373	0.06254952
840.5013657	0.06400416
835.1484737	0.0654588
840.3067151	0.06691344
848.0927398	0.06836808
855.1974873	0.06982272
851.1098244	0.07127736
861.5236324	0.072732
871.1588379	0.07418664
880.6967182	0.07564128
878.0689349	0.07709592
886.5362367	0.07855056
894.808888	0.0800052
902.692238	0.08145984
897.9232978	0.08291448
905.0280454	0.08436912
902.2056114	0.08582376
908.4344312	0.0872784
914.371275	0.08873304
920.6000948	0.09018768
915.5391787	0.09164232
920.8920707	0.09309696
926.2449627	0.0945516
922.5466009	0.09600624
925.2717096	0.09746088
929.9433244	0.09891552
926.2449627	0.10037016
933.3497102	0.10327944
931.5978546	0.10473408
936.8534213	0.10618872
942.108988	0.10764336
936.2694694	0.109098
942.4982892	0.11055264
944.9314219	0.11200728
946.5859522	0.11346192
938.1186503	0.11491656
933.2523849	0.1163712

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
51	
0	0
3.309060495	0.00145464
8.661952472	0.00290928
17.32390494	0.00436392
24.52597779	0.00581856
31.33874939	0.0072732
50.99846175	0.00872784
86.91150065	0.01018248
112.6053821	0.01163712
137.1313599	0.01309176
161.4626871	0.0145464
187.4485445	0.01600104
213.7263778	0.01745568
242.145368	0.01891032
270.6616834	0.02036496
295.4796371	0.0218196
315.5286507	0.02327424
338.010797	0.02472888
360.7849193	0.02618352
385.0189211	0.02763816
407.4037421	0.0290928
428.6206594	0.03054744
450.4215285	0.03200208
471.7357711	0.03345672
489.6436279	0.03491136
508.3300872	0.036366
525.8486428	0.03782064
541.8099934	0.03927528
549.5960181	0.04072992
563.124236	0.04218456
576.068502	0.0436392
588.5261416	0.04509384
594.4629854	0.04654848
604.5848175	0.04800312
615.1932761	0.04945776
624.4391805	0.0509124
633.4904342	0.05236704
642.736385	0.05382168
651.6902669	0.05527632
660.254894	0.05673096
653.928749	0.0581856
662.2014002	0.05964024
665.5104607	0.06109488
670.4740515	0.06254952
679.9146064	0.06400416
691.7882941	0.0654588
701.4234996	0.06691344
705.2191867	0.06836808
713.4918379	0.06982272
717.1901996	0.07127736
721.7644891	0.072732
729.8424897	0.07418664
730.8157428	0.07564128
738.0178157	0.07709592
739.9643219	0.07855056
748.0423225	0.0800052
750.7674311	0.08145984
758.5534558	0.08291448
759.8186848	0.08436912
767.118083	0.08582376
775.0987583	0.0872784
781.8142046	0.08873304
788.5296509	0.09018768
782.7874577	0.09164232
785.5125663	0.09309696
791.1574342	0.0945516
796.2183503	0.09600624
800.7926398	0.09746088
791.8387114	0.09891552
796.7049768	0.10037016
796.7049768	0.10327944
804.6856521	0.10473408
800.8899651	0.10618872
806.7294836	0.10764336
812.2770262	0.109098
818.6031713	0.11055264
827.654425	0.11200728
838.068233	0.11346192
831.450112	0.11491656
839.8200886	0.1163712

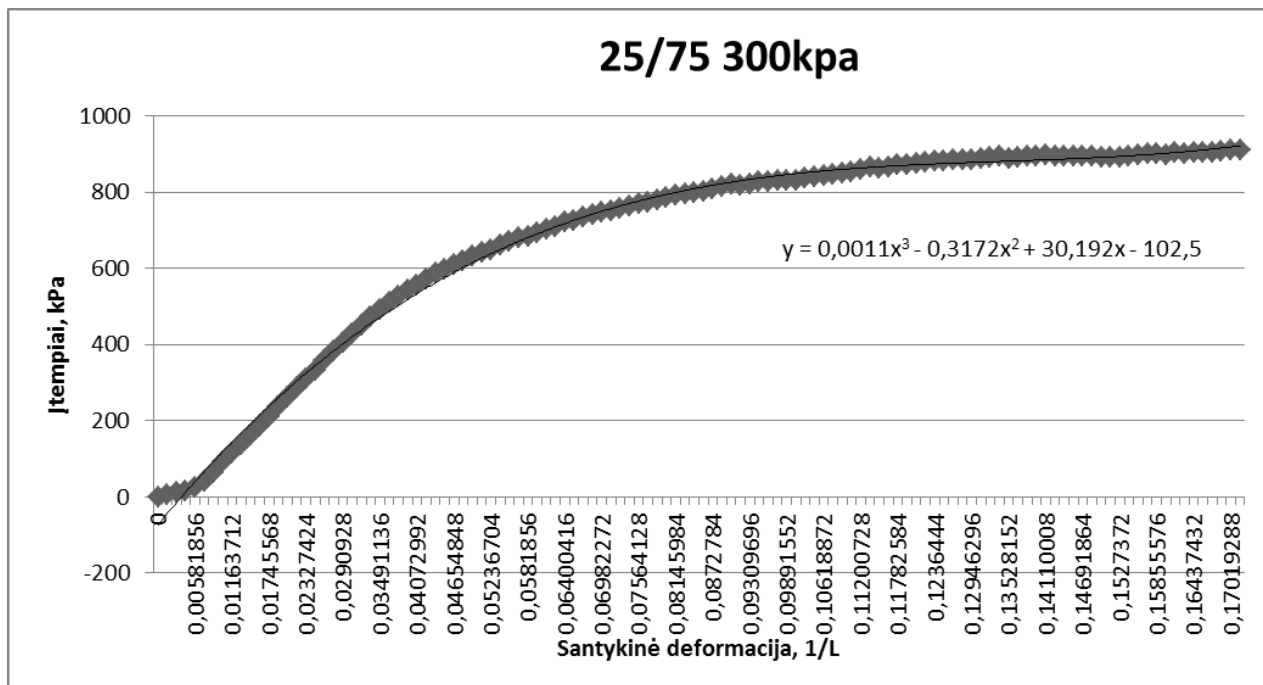
Vidutinių įtempių duomenys  
ir grafikas.

Sudėtis 25/75

Kameros slėgis 300kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
25 300	
0	0
5,352891977	0,00145464
11,15996873	0,00290928
16,96704548	0,00436392
23,87714239	0,00581856
40,19535248	0,0072732
64,46179611	0,00872784
91,61555723	0,01018248
114,9736313	0,01163712
138,104613	0,01309176
161,6573377	0,0145464
186,0859902	0,01600104
211,2283616	0,01745568
236,5329418	0,01891032
262,129498	0,02036496
285,779548	0,0218196
308,3265779	0,02327424
332,3334874	0,02472888
357,3136499	0,02618352
382,5857884	0,02763816
406,8197903	0,0290928
428,8801936	0,03054744
450,4539703	0,03200208
472,1899559	0,03345672
491,7199012	0,03491136
510,3739187	0,036366
527,503173	0,03782064
543,6591743	0,03927528
556,6358821	0,04072992
572,0781644	0,04218456
587,0987037	0,0436392
597,4476282	0,04509384
608,8022475	0,04654848
621,3247706	0,04800312
633,4255506	0,04945776
643,514941	0,0509124
649,6464354	0,05236704
659,9629181	0,05382168
670,2794008	0,05527632

680,8229759	0,05673096
682,9965745	0,0581856
693,1184066	0,05964024
703,1429134	0,06109488
710,7342875	0,06254952
721,083212	0,06400416
725,8521521	0,0654588
733,8003856	0,06691344
740,3536231	0,06836808
747,9125554	0,06982272
749,5346439	0,07127736
756,5745079	0,072732
764,3605326	0,07418664
769,5836575	0,07564128
774,2552723	0,07709592
779,640606	0,07855056
787,523956	0,0800052
791,9035949	0,08145984
794,5313782	0,08291448
798,4568324	0,08436912
802,2200776	0,08582376
808,8381986	0,0872784
815,3265525	0,08873304
821,1011875	0,09018768
818,7978219	0,09164232
822,8206013	0,09309696
827,7517503	0,0945516
829,3089552	0,09600624
832,1638309	0,09746088
830,8012766	0,09891552
831,6123209	0,10037016
836,2190521	0,10327944
840,5662493	0,10473408
843,0318237	0,10618872
847,6709968	0,10764336
848,9686676	0,109098
854,4513266	0,11055264
860,1610781	0,11200728
865,8708295	0,11346192
863,5025803	0,11491656
865,9681548	0,1163712





Sudėtis - 25/75, Kameros slėgis – 500kPa. Bandinys Nr.

52		
C	A	B
0	0	501.1568
0.145464	26.5824	502.9563
0.290928	40.0608	502.5707
0.436392	56.9088	502.5707
0.581856	164.1744	499.3573
0.72732	237.744	495.8869
0.872784	299.52	493.3162
1.018248	353.2464	502.6992
1.163712	405.4752	500.3856
1.309176	453.96	499.3573
1.45464	501.696	498.5861
1.600104	559.9152	497.9434
1.745568	616.0752	497.8149
1.891032	670.5504	497.9434
2.036496	723.3408	498.072
2.18196	775.7568	501.1568
2.327424	822.5568	501.4139
2.472888	872.1648	502.5707
2.618352	918.4032	503.599
2.763816	961.6464	504.6272
2.90928	1004.702	505.9126
3.054744	1046.448	507.1979
3.200208	1084.637	508.9974
3.345672	1117.771	504.8843
3.491136	1152.59	506.9409
3.6366	1187.784	508.7403
3.782064	1223.539	510.6684
3.927528	1247.126	504.3702
4.072992	1280.448	506.5553
4.218456	1312.459	508.4833
4.36392	1344.47	510.6684
4.509384	1363.752	503.7275
4.654848	1394.64	505.9126
4.800312	1427.213	508.4833
4.945776	1458.101	510.6684
5.09124	1476.446	501.2853
5.236704	1503.59	504.4987
5.382168	1534.104	507.0694
5.527632	1560.125	509.6401
5.673096	1585.771	512.2108
5.81856	1608.797	514.5244
5.964024	1632.197	517.2236
6.109488	1637.813	503.856
6.254952	1668.326	506.9409
6.400416	1698.091	509.6401
6.54588	1713.629	502.9563
6.691344	1741.709	506.1696
6.836808	1772.222	508.9974
6.982272	1789.445	501.7995
7.127736	1808.165	505.784
7.2732	1835.309	508.8689
7.418664	1858.896	511.5681
7.564128	1863.014	503.0848
7.709592	1870.877	502.9563
7.855056	1879.862	501.2853
8.00052	1898.582	504.8843
8.145984	1917.864	507.5835
8.291448	1922.357	503.0848
8.436912	1938.456	506.1696
8.582376	1954.742	509.1259
8.72784	1956.427	502.6992
8.873304	1972.152	505.9126
9.018768	1987.502	508.8689
9.164232	2003.227	511.6966
9.309696	1998.734	504.6272
9.45516	2018.39	503.7275
9.600624	2036.174	507.1979
9.746088	2051.899	510.1542
9.891552	2066.501	512.982
10.03702	2080.728	515.9383
10.18248	2068.373	504.4987
10.32794	2082.413	508.0977
10.47341	2098.699	511.054
10.61887	2110.493	514.7815
10.76434	2096.827	504.6272
10.9098	2111.429	508.7403
11.05526	2125.656	511.9537
11.20073	2117.606	503.856
11.34619	2127.341	507.8406
11.49166	2141.755	511.054

53		
C	A	B
0	0	499.4858
0.145464	31.824	498.2005
0.290928	55.0368	497.9434
0.436392	82.5552	497.3008
0.581856	190.7568	496.9152
0.72732	301.9536	492.0308
0.872784	399.2976	499.4858
1.018248	492.336	495.5013
1.163712	582.192	499.3573
1.309176	669.9888	497.1722
1.45464	753.2928	495.6298
1.600104	832.6656	499.7429
1.745568	909.792	498.7146
1.891032	985.7952	498.7146
2.036496	1059.739	499.1002
2.18196	1130.688	499.4858
2.327424	1197.331	500.5141
2.472888	1257.235	501.7995
2.618352	1313.957	502.9563
2.763816	1361.506	504.3702
2.90928	1412.424	505.784
3.054744	1457.539	507.1979
3.200208	1488.24	501.6709
3.345672	1529.611	503.9846
3.491136	1569.485	506.1696
3.6366	1606.363	508.4833
3.782064	1625.458	501.2853
3.927528	1660.277	504.2416
4.072992	1695.658	506.8123
4.218456	1727.482	509.1259
4.36392	1755.936	499.8714
4.509384	1766.045	503.3419
4.654848	1792.253	506.1696
4.800312	1807.416	502.4421
4.945776	1835.683	505.784
5.09124	1862.827	508.4833
5.236704	1873.498	502.9563
5.382168	1899.893	506.2982
5.527632	1929.658	509.1259
5.673096	1943.136	503.856
5.81856	1977.019	507.1979
5.964024	1988.251	500.6427
6.109488	2016.144	504.3702
6.254952	2043.101	507.5835
6.400416	2071.181	510.1542
6.54588	2075.299	503.0848
6.691344	2100.946	506.4267
6.836808	2109.37	500.6427
6.982272	2125.843	504.6272
7.127736	2143.44	508.0977
7.2732	2143.066	499.3573
7.418664	2161.037	503.856
7.564128	2181.816	507.5835
7.709592	2182.939	502.9563
7.855056	2198.477	506.2982
8.00052	2216.635	509.383
8.145984	2212.517	501.6709
8.291448	2230.301	505.2699
8.436912	2238.163	499.4858
8.582376	2246.026	503.856
8.72784	2260.627	507.1979
8.873304	2277.288	508.0977
9.018768	2271.298	503.599
9.164232	2287.21	506.9409
9.309696	2300.314	510.1542
9.45516	2315.29	513.3676
9.600624	2333.074	515.9383
9.746088	2346.552	519.1517
9.891552	2311.546	502.4421
10.03702	2327.645	505.9126
10.18248	2328.955	502.6992
10.32794	2351.419	506.5553
10.47341	2372.386	509.7686
10.61887	2366.957	501.0283
10.76434	2384.179	504.6272
10.9098	2403.648	508.3547
11.05526	2422.555	511.5681
11.20073	2410.762	501.6709
11.34619	2430.418	505.2699
11.49166	2446.517	508.7403

54		
C	A	B
0	0	497.9434
0.145464	37.6272	498.7146
0.290928	61.0272	501.4139
0.436392	98.6544	501.0283
0.581856	290.16	504.2416
0.72732	431.8704	498.5861
0.872784	557.856	493.9589
1.018248	674.1072	490.4884
1.163712	787.5504	487.7892
1.309176	886.5792	485.9897
1.45464	979.2432	484.5758
1.600104	1067.04	484.0617
1.745568	1145.102	483.9331
1.891032	1215.302	484.3188
2.036496	1278.014	484.9614
2.18196	1344.283	485.9897
2.327424	1402.128	487.275
2.472888	1477.382	502.9563
2.618352	1532.419	504.2416
2.763816	1580.155	505.6555
2.90928	1624.896	507.455
3.054744	1665.893	509.383
3.200208	1687.608	501.0283
3.345672	1725.048	503.856
3.491136	1758.557	506.4267
3.6366	1778.4	503.0848
3.782064	1810.598	506.1696
3.927528	1837.555	508.7403
4.072992	1845.792	502.3136
4.218456	1872.374	505.527
4.36392	1896.523	508.3547
4.509384	1917.302	504.2416
4.654848	1923.854	503.9846
4.800312	1948.565	507.1979
4.945776	1970.093	510.0257
5.09124	1969.531	501.0283
5.236704	1987.502	504.8843
5.382168	2008.656	508.0977
5.527632	2029.061	510.7969
5.673096	2029.061	501.4139
5.81856	2046.096	505.2699
5.964024	2067.811	508.3547
6.109488	2073.053	501.928
6.254952	2083.723	502.3136
6.400416	2106.936	505.9126
6.54588	2129.4	508.9974
6.691344	2126.592	501.1568
6.836808	2151.864	505.0128
6.982272	2177.136	508.3547
7.127736	2200.723	511.6966
7.2732	2192.299	502.0565
7.418664	2216.448	505.6555
7.564128	2237.227	509.1259
7.709592	2237.976	502.9563
7.855056	2257.07	507.0694
8.00052	2277.662	510.1542
8.145984	2299.19	513.2391
8.291448	2283.653	501.4139
8.436912	2301.811	505.1414
8.582376	2317.91	508.4833
8.72784	2336.069	511.5681
8.873304	2315.851	498.8432
9.018768	2329.891	502.6992
9.164232	2344.118	505.784
9.309696	2360.405	509.1259
9.45516	2352.917	502.5707
9.600624	2366.957	505.9126
9.746088	2381.184	509.1259
9.891552	2394.288	511.9537
10.03702	2388.11	502.9563
10.18248	2401.589	506.4267
10.32794	2395.973	501.6709
10.47341	2411.323	505.0128
10.61887	2426.112	508.2262
10.76434	2416.19	500.7712
10.9098	2431.728	504.6272
11.05526	2450.448	508.0977
11.20073	2466.36	511.311
11.34619	2483.208	514.1388
11.49166	2468.981	503.9846

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
52	
0	0
13.82019383	0.00145464
20.82761606	0.00290928
29.58689384	0.00436392
85.35429571	0.00581856
123.603142	0.0072732
155.7204939	0.00872784
183.6528575	0.01018248
210.8066186	0.01163712
236.0138735	0.01309176
260.8318272	0.0145464
291.0999982	0.01600104
320.2975908	0.01745568
348.6192557	0.01891032
376.0649927	0.02036496
403.3160791	0.0218196
427.6474063	0.02327424
453.4386131	0.02472888
477.4779644	0.02618352
499.9601107	0.02763816
522.3449317	0.0290928
544.0484755	0.03054744
563.9028385	0.03200208
581.1294181	0.03345672
599.2319255	0.03491136
617.5290835	0.036366
636.1182175	0.03782064
648.3812064	0.03927528
665.7051113	0.04072992
682.3477391	0.04218456
698.9903669	0.0436392
709.0148737	0.04509384
725.0735496	0.04654848
742.0081533	0.04800312
758.0668293	0.04945776
767.6047095	0.0509124
781.7168793	0.05236704
797.5809046	0.05382168
811.1091225	0.05527632
824.4426898	0.05673096
836.4137027	0.0581856
848.5793663	0.05964024
851.4991256	0.06109488
867.3631509	0.06254952
882.837875	0.06400416
890.9158756	0.0654588
905.5146719	0.06691344
921.3786972	0.06836808
930.3326256	0.06982272
940.0651565	0.07127736
954.1773262	0.072732
966.4403151	0.07418664
968.5814719	0.07564128
972.6691349	0.07709592
977.3407497	0.07855056
987.0732806	0.0800052
997.0977874	0.08145984
999.4335948	0.08291448
1007.803571	0.08436912
1016.270873	0.08582376
1017.146801	0.0872784
1025.322127	0.08873304
1033.302802	0.09018768
1041.478128	0.09164232
1039.142321	0.09309696
1049.361478	0.0945516
1058.607382	0.09600624
1066.782708	0.09746088
1074.374082	0.09891552
1081.770806	0.10037016
1075.347336	0.1018248
1082.646734	0.10327944
1091.114036	0.10473408
1097.24553	0.10618872
1090.140782	0.10764336
1097.732157	0.109098
1105.12888	0.11055264
1100.943892	0.11200728
1106.004808	0.11346192
1113.498857	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
52	
0	0
16.54530247	0.00145464
28.61364075	0.00290928
42.92046113	0.00436392
99.17448954	0.00581856
156.9857229	0.0072732
207.5948834	0.00872784
255.9655618	0.01018248
302.68171	0.01163712
348.3272797	0.01309176
391.6370421	0.0145464
432.902973	0.01600104
473.0010002	0.01745568
512.5150755	0.01891032
550.9585724	0.02036496
587.8448644	0.0218196
622.4926743	0.02327424
653.6367731	0.02472888
683.1263416	0.02618352
707.84697	0.02763816
734.3194539	0.0290928
757.7748533	0.03054744
773.736204	0.03200208
795.2450972	0.03345672
815.9753879	0.03491136
835.1484737	0.036366
845.0756552	0.03782064
863.1781626	0.03927528
881.572646	0.04072992
898.1179484	0.04218456
912.9113954	0.0436392
918.166962	0.04509384
931.7925052	0.04654848
939.6758553	0.04800312
954.3719769	0.04945776
968.4841466	0.0509124
974.0316892	0.05236704
987.7545577	0.05382168
1003.229282	0.05527632
1010.236704	0.05673096
1027.852585	0.0581856
1033.692103	0.05964024
1048.193574	0.06109488
1062.208419	0.06254952
1076.807215	0.06400416
1078.948372	0.0654588
1092.281939	0.06691344
1096.661578	0.06836808
1105.226205	0.06982272
1114.374784	0.07127736
1114.180134	0.072732
1123.523363	0.07418664
1134.326473	0.07564128
1134.910424	0.07709592
1142.988425	0.07855056
1152.42898	0.0800052
1150.287823	0.08145984
1159.533728	0.08291448
1163.621391	0.08436912
1167.709053	0.08582376
1175.300428	0.0872784
1183.96238	0.08873304
1180.84797	0.09018768
1189.120621	0.09164232
1195.933393	0.09309696
1203.719418	0.0945516
1212.965322	0.09600624
1219.972744	0.09746088
1201.772912	0.09891552
1210.142888	0.10037016
1210.824165	0.1018248
1222.503202	0.10327944
1233.403637	0.10473408
1230.581203	0.10618872
1239.535131	0.10764336
1249.656963	0.109098
1259.48682	0.11055264
1253.355325	0.11200728
1263.574483	0.11346192
1271.944459	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
54	
0	0
19.56238704	0.00145464
31.72805063	0.00290928
51.29043767	0.00436392
150.8542284	0.00581856
224.5294871	0.0072732
290.0294198	0.00872784
350.4684365	0.01018248
409.4475736	0.01163712
460.9326619	0.01309176
509.1086897	0.0145464
554.7542594	0.01600104
595.3389132	0.01745568
631.8359039	0.01891032
664.4398823	0.02036496
698.8930416	0.0218196
728.966562	0.02327424
768.0913361	0.02472888
796.7049768	0.02618352
821.5229305	0.02763816
844.7836793	0.0290928
866.0979219	0.03054744
877.3876577	0.03200208
896.8527194	0.03345672
914.2739497	0.03491136
924.5904324	0.036366
941.3303855	0.03782064
955.3452299	0.03927528
959.6275435	0.04072992
973.4477374	0.04218456
986.0027022	0.0436392
996.8058114	0.04509384
1000.212197	0.04654848
1013.059138	0.04800312
1024.251548	0.04945776
1023.959573	0.0509124
1033.302802	0.05236704
1044.300562	0.05382168
1054.909021	0.05527632
1054.909021	0.05673096
1063.765624	0.0581856
1075.055536	0.05964024
1077.780468	0.06109488
1083.328011	0.06254952
1095.396349	0.06400416
1107.075386	0.0654588
1105.615507	0.06691344
1118.754423	0.06836808
1131.89334	0.06982272
1144.156329	0.07127736
1139.77669	0.072732
1152.331655	0.07418664
1163.134764	0.07564128
1163.524065	0.07709592
1173.451247	0.07855056
1184.157031	0.0800052
1195.349441	0.08145984
1187.271441	0.08291448
1196.711995	0.08436912
1205.081972	0.08582376
1214.522527	0.0872784
1204.011394	0.08873304
1211.310792	0.09018768
1218.707515	0.09164232
1227.174817	0.09309696
1223.281805	0.0945516
1230.581203	0.09600624
1237.977926	0.09746088
1244.790698	0.09891552
1241.578963	0.10037016
1248.586385	0.1018248
1245.666626	0.10327944
1253.647301	0.10473408
1261.336	0.10618872
1256.177759	0.10764336
1264.25576	0.109098
1273.988291	0.11055264
1282.260942	0.11200728
1291.02022	0.11346192
1283.623496	0.11491656

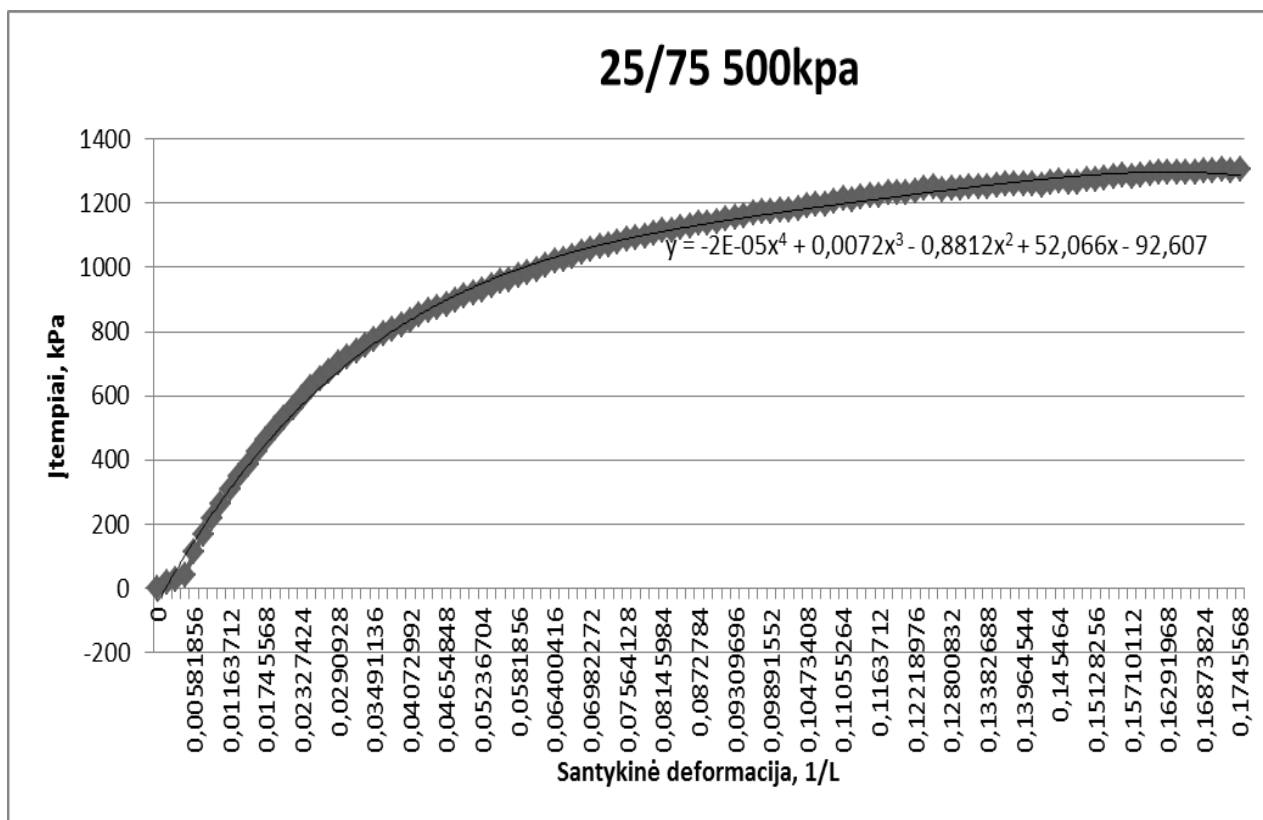
Vidutinių įtempių duomenys  
ir grafikas.

Sudėtis 25/75

Kameros slėgis 500kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>25 500</b>	
0	0
16,64262778	0,00145464
27,05643581	0,00290928
41,26593088	0,00436392
111,7943379	0,00581856
168,372784	0,0072732
217,781599	0,00872784
263,3622853	0,01018248
307,6453007	0,01163712
348,4246051	0,01309176
387,1925197	0,0145464
426,2524102	0,01600104
462,8791681	0,01745568
497,656745	0,01891032
530,4878158	0,02036496
563,3513284	0,0218196
593,0355475	0,02327424
625,0555741	0,02472888
652,4364276	0,02618352
676,4433371	0,02763816
700,4826883	0,0290928
722,6404169	0,03054744
738,3422334	0,03200208
757,7424116	0,03345672
776,4937544	0,03491136
792,4226632	0,036366
807,5080861	0,03782064
822,301533	0,03927528
835,6351003	0,04072992
851,304475	0,04218456
865,9681548	0,0436392
874,6625491	0,04509384
885,6927507	0,04654848
898,2477155	0,04800312
912,2301182	0,04945776
920,0161429	0,0509124
929,6837902	0,05236704
943,2120081	0,05382168
956,4158083	0,05527632

963,1961382	0,05673096
976,0106372	0,0581856
985,7756098	0,05964024
992,4910561	0,06109488
1004,29986	0,06254952
1018,347146	0,06400416
1025,646545	0,0654588
1034,470706	0,06691344
1045,598233	0,06836808
1055,81739	0,06982272
1066,198757	0,07127736
1069,37805	0,072732
1080,765111	0,07418664
1088,680903	0,07564128
1090,367875	0,07709592
1097,926807	0,07855056
1107,88643	0,0800052
1114,245017	0,08145984
1115,412921	0,08291448
1122,712319	0,08436912
1129,6873	0,08582376
1135,656585	0,0872784
1137,7653	0,08873304
1141,820521	0,09018768
1149,768755	0,09164232
1154,08351	0,09309696
1158,787567	0,0945516
1167,384636	0,09600624
1174,911126	0,09746088
1173,645897	0,09891552
1177,830886	0,10037016
1178,252629	0,1018248
1183,605521	0,10327944
1192,721658	0,10473408
1196,387578	0,10618872
1195,284558	0,10764336
1203,881627	0,109098
1212,867997	0,11055264
1212,18672	0,11200728
1220,199837	0,11346192
1223,022271	0,11491656



Sudėtis - 30/70, Kameros slėgis – 100kPa. Bandinys Nr.

37		B
C	0	100,3856
0,145464	10,8576	100,3856
0,290928	17,4096	100,3856
0,436392	23,0256	100,2571
0,581856	27,7056	100,2571
0,72732	31,0752	100,3856
0,872784	35,1936	100,3856
1,018248	38,376	100,3856
1,163712	41,3712	101,6709
1,309176	48,672	101,928
1,45464	73,944	100,1285
1,600104	100,7136	99,35732
1,745568	128,4192	98,45758
1,891032	157,8096	100,2571
2,036496	185,5152	99,61439
2,18196	213,9696	99,10025
2,327424	242,0496	98,71465
2,472888	272,0016	98,32905
2,618352	302,5152	99,35732
2,763816	331,1568	99,35732
2,90928	360,36	101,5424
3,054744	387,1296	101,5424
3,200208	409,968	101,4139
3,345672	429,2496	101,6709
3,491136	450,4032	102,0566
3,6366	469,4976	101,0283
3,782064	489,7152	101,5424
3,927528	507,312	101,928
4,072992	522,288	101,5424
4,218456	535,5792	102,1851
4,36392	549,432	102,8278
4,509384	558,4176	101,0283
4,654848	568,9008	101,5424
4,800312	578,448	102,3136
4,945776	586,1232	102,8278
5,09124	590,2416	100,8997
5,236704	596,4192	101,928
5,382168	603,5328	102,3136
5,527632	609,5232	102,9563
5,673096	615,5136	103,856
5,81856	620,568	104,2416
5,964024	625,9968	104,8843
6,109488	631,6128	105,7841
6,254952	636,6672	106,0411
6,400416	634,4208	100,6427
6,54588	631,6128	99,10025
6,691344	636,48	100
6,836808	638,1648	100,6427
6,982272	642,8448	101,2853
7,127736	647,3376	101,928
7,2732	646,9632	100
7,418664	649,7712	100,6427
7,564128	653,5152	101,2853
7,709592	656,8848	102,0566
7,855056	656,3232	101,2853
8,00052	659,5056	101,928
8,145984	660,816	102,5707
8,291448	665,1216	103,2134
8,436912	669,4272	103,9846
8,582376	676,3536	104,6272
8,72784	681,9696	105,2699
8,873304	686,2752	105,9126
9,018768	679,1616	100,3856
9,164232	684,216	101,4139
9,309696	689,4576	102,0566
9,45516	691,704	102,9563
9,600624	693,7632	103,4704
9,746088	698,256	103,9846
9,891552	690,0192	99,48586
10,03702	691,5168	100,1285
10,18248	692,64	101,0283
10,32794	692,8272	101,5424
10,47341	696,384	102,0566
10,61887	696,9456	102,8278
10,76434	697,8816	103,4704
10,9098	698,256	104,1131
11,05526	699,0048	104,6272
11,20073	700,8768	105,1414
11,34619	689,832	99,61439
11,49166	690,5808	100,3856

38		B
C	0	100,8997
0,145464	8,9856	101,2853
0,290928	14,7888	100,8997
0,436392	29,016	100,6427
0,581856	67,9536	99,48586
0,72732	99,5904	98,32905
0,872784	128,0448	97,81491
1,018248	157,9968	97,0437
1,163712	187,7616	96,27249
1,309176	218,088	95,75835
1,45464	250,2864	101,0283
1,600104	282,2976	99,61439
1,745568	314,3088	99,48586
1,891032	343,8864	99,61439
2,036496	371,592	98,84318
2,18196	398,3616	99,10025
2,327424	418,9536	99,48586
2,472888	439,5456	99,74293
2,618352	455,2704	100,1285
2,763816	474,1776	100,7712
2,90928	488,0304	98,97172
3,054744	504,8784	99,61439
3,200208	519,8544	100
3,345672	531,0864	98,71465
3,491136	545,688	100,7712
3,6366	553,7376	100,1285
3,782064	563,8464	100,3856
3,927528	571,3344	100,2571
4,072992	578,0736	100,8997
4,218456	584,8128	101,2853
4,36392	588,1824	100,1285
4,509384	593,9856	100,2571
4,654848	597,168	101,0283
4,800312	602,5968	101,6709
4,945776	605,0304	99,74293
5,09124	609,336	100,3856
5,236704	613,8288	101,0283
5,382168	617,76	101,928
5,527632	619,0704	101,0283
5,673096	620,568	100
5,81856	625,0608	100,7712
5,964024	630,6768	101,5424
6,109488	635,544	102,3136
6,254952	640,7856	102,8278
6,400416	646,4016	103,4704
6,54588	645,84	100,7712
6,691344	649,2096	101,0283
6,836808	654,0768	101,928
6,982272	658,7568	102,5707
7,127736	661,5648	101,2853
7,2732	666,432	102,0566
7,418664	673,5456	102,6992
7,564128	682,1568	103,4704
7,709592	682,7184	99,48586
7,855056	690,5808	100,3856
8,00052	695,2608	101,2853
8,145984	699,192	102,1851
8,291448	704,808	102,8278
8,436912	704,808	100,1285
8,582376	707,2416	101,0283
8,72784	706,3056	100,6427
8,873304	708,9264	101,0283
9,018768	711,1728	102,0566
9,164232	709,3008	99,74293
9,309696	709,8624	100,6427
9,45516	710,424	101,4139
9,600624	708,3648	100,2571
9,746088	710,7984	101,0283
9,891552	718,4736	101,6709
10,03702	713,9808	100,1285
10,18248	713,6064	100,8997
10,32794	714,168	99,74293
10,47341	716,7888	100,6427
10,61887	721,4688	101,2853
10,76434	725,2128	102,0566
10,9098	728,0208	100,6427
11,05526	731,7648	101,2853
11,20073	732,5136	100,7712
11,34619	735,3216	101,5424
11,49166	739,0656	102,1851

39		B
C	0	100,8997
0,145464	10,296	101,0283
0,290928	20,4048	99,10025
0,436392	30,888	99,35732
0,581856	61,9632	98,97172
0,72732	109,512	97,68637
0,872784	146,952	96,78663
1,018248	182,8944	100,2571
1,163712	222,2064	99,35732
1,309176	259,4592	100,7712
1,45464	298,3968	100,3856
1,600104	336,7728	100,2571
1,745568	374,4	100,1285
1,891032	407,3472	100,1285
2,036496	440,1072	100,1285
2,18196	468,1872	100,2571
2,327424	501,5088	100,3856
2,472888	533,52	100,6427
2,618352	570,3984	101,0283
2,763816	603,1584	99,35732
2,90928	634,608	100
3,054744	663,624	100,3856
3,200208	687,3984	101,2853
3,345672	706,1184	99,48586
3,491136	724,2768	100,1285
3,6366	741,312	100,7712
3,782064	755,5392	101,6709
3,927528	768,6432	102,3136
4,072992	780,4368	103,2134
4,218456	784,1808	99,61439
4,36392	792,0432	99,74293
4,509384	801,0288	100,6427
4,654848	807,9552	101,0283
4,800312	816,0048	101,928
4,945776	823,4928	102,6992
5,09124	830,6064	103,599
5,236704	828,36	100,1285
5,382168	833,2272	100,8997
5,527632	837,9072	101,928
5,673096	837,72	99,48586
5,81856	843,336	100,2571
5,964024	847,2672	100
6,109488	853,632	100,8997
6,254952	859,248	101,6709
6,400416	864,6768	102,6992
6,54588	866,5488	103,4704
6,691344	866,1744	104,2416
6,836808	866,1744	104,1131
6,982272	853,4448	100,2571
7,127736	855,3168	101,0283
7,2732	860,5584	101,928
7,418664	867,1104	102,8278
7,564128	867,672	100
7,709592	872,7264	100,8997
7,855056	878,904	101,928
8,00052	879,0912	100,3856
8,145984	883,7712	101,2853
8,291448	881,8992	99,35732
8,436912	885,8304	100,1285
8,582376	889,2	101,0283
8,72784	888,6384	100
8,873304	891,072	100,8997
9,018768	891,2592	100
9,164232	896,5008	101,0283
9,309696	896,1264	100,1285
9,45516	900,6192	100,7712
9,600624	904,3632	101,928
9,746088	909,792	102,6992
9,891552	909,2304	100,2571
10,03702	911,4768	100,7712
10,18248	921,2112	101,4139
10,32794	915,5952	100
10,47341	918,216	100,7712
10,61887	917,6544	99,35732
10,76434	921,024	100,3856
10,9098	926,0784	101,2853
11,05526	924,5808	99,74293
11,20073	925,704	100,7712
11,34619	924,768	101,5424
11,49166	919,5264	100,8997

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
37	
0	0
5.644867903	0.00145464
9.051253707	0.00290928
11.97101297	0.00436392
14.40414568	0.00581856
16.15600124	0.0072732
18.29715803	0.00872784
19.95168828	0.01018248
21.50889322	0.01163712
25.30458026	0.01309176
38.44349693	0.0145464
52.36101607	0.01600104
66.76516175	0.01745568
82.04523521	0.01891032
96.4493809	0.02036496
111.2428278	0.0218196
125.8416241	0.02327424
141.4136735	0.02472888
157.2776988	0.02618352
172.168471	0.02763816
187.3512192	0.0290928
201.2687383	0.03054744
213.142426	0.03200208
223.1669328	0.03345672
234.1646927	0.03491136
244.0918742	0.036366
254.6030075	0.03782064
263.7515865	0.03927528
271.5376112	0.04072992
278.4477081	0.04218456
285.649781	0.0436392
290.3213958	0.04509384
295.7716131	0.04654848
300.7352038	0.04800312
304.7255415	0.04945776
306.8666983	0.0509124
310.0784334	0.05236704
313.7767952	0.05382168
316.891205	0.05527632
320.0056149	0.05673096
322.6333983	0.0581856
325.4558322	0.05964024
328.3755915	0.06109488
331.0033748	0.06254952
329.8354711	0.06400416
328.3755915	0.0654588
330.9060495	0.06691344
331.7819773	0.06836808
334.21511	0.06982272
336.5509174	0.07127736
336.3562668	0.072732
337.8161464	0.07418664
339.7626526	0.07564128
341.5145081	0.07709592
341.2225322	0.07855056
342.8770625	0.0800052
343.5583396	0.08145984
345.7968217	0.08291448
348.0353038	0.08436912
351.6363402	0.08582376
354.5560995	0.0872784
356.7945816	0.08873304
353.0962199	0.09018768
355.7240032	0.09164232
358.4491118	0.09309696
359.6170156	0.0945516
360.6875939	0.09600624
363.0234014	0.09746088
358.7410878	0.09891552
359.5196902	0.10037016
360.1036421	0.1018248
360.2009674	0.10327944
362.0501483	0.10473408
362.3421242	0.10618872
362.8287507	0.10764336
363.0234014	0.109098
363.4127026	0.11055264
364.3859557	0.11200728
358.6437625	0.11346192
359.0330637	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
38	
0	0
4.671614816	0.00145464
7.688699385	0.00290928
15.08542284	0.00436392
35.32908705	0.00581856
51.77706421	0.0072732
66.57051113	0.00872784
82.14256052	0.01018248
97.6172846	0.01163712
113.3839846	0.01309176
130.1239377	0.0145464
146.7665655	0.01600104
163.4091933	0.01745568
178.786592	0.01891032
193.1907377	0.02036496
207.1082569	0.0218196
217.8140408	0.02327424
228.5198248	0.02472888
236.6951507	0.02618352
246.5250069	0.02763816
253.7270797	0.0290928
262.4863575	0.03054744
270.2723822	0.03200208
276.1119007	0.03345672
283.7032748	0.03491136
287.8882631	0.036366
293.1438297	0.03782064
297.0368421	0.03927528
300.5405532	0.04072992
304.0442643	0.04218456
305.7961199	0.0436392
308.8132044	0.04509384
310.4677347	0.04654848
313.2901686	0.04800312
314.5553976	0.04945776
316.7938797	0.0509124
319.1296871	0.05236704
321.1735186	0.05382168
321.8547958	0.05527632
322.6333983	0.05673096
324.9692057	0.0581856
327.8889649	0.05964024
330.4194229	0.06109488
333.1445316	0.06254952
336.0642909	0.06400416
335.7723149	0.0654588
337.5241705	0.06691344
340.0546285	0.06836808
342.4877612	0.06982272
343.9476409	0.07127736
346.4780989	0.072732
350.1764606	0.07418664
354.6534248	0.07564128
354.9454007	0.07709592
359.0330637	0.07855056
361.4661964	0.0800052
363.5100279	0.08145984
366.4297872	0.08291448
366.4297872	0.08436912
367.6950162	0.08582376
367.2083896	0.0872784
368.570944	0.08873304
369.7388477	0.09018768
368.7655946	0.09164232
369.0575705	0.09309696
369.3495464	0.0945516
368.278968	0.09600624
369.544197	0.09746088
373.5345347	0.09891552
371.1987273	0.10037016
371.0040767	0.1018248
371.2960526	0.10327944
372.6586069	0.10473408
375.0917396	0.10618872
377.0382458	0.10764336
378.4981254	0.109098
380.4446316	0.11055264
380.8339328	0.11200728
382.2938125	0.11346192
384.2403186	0.11491656

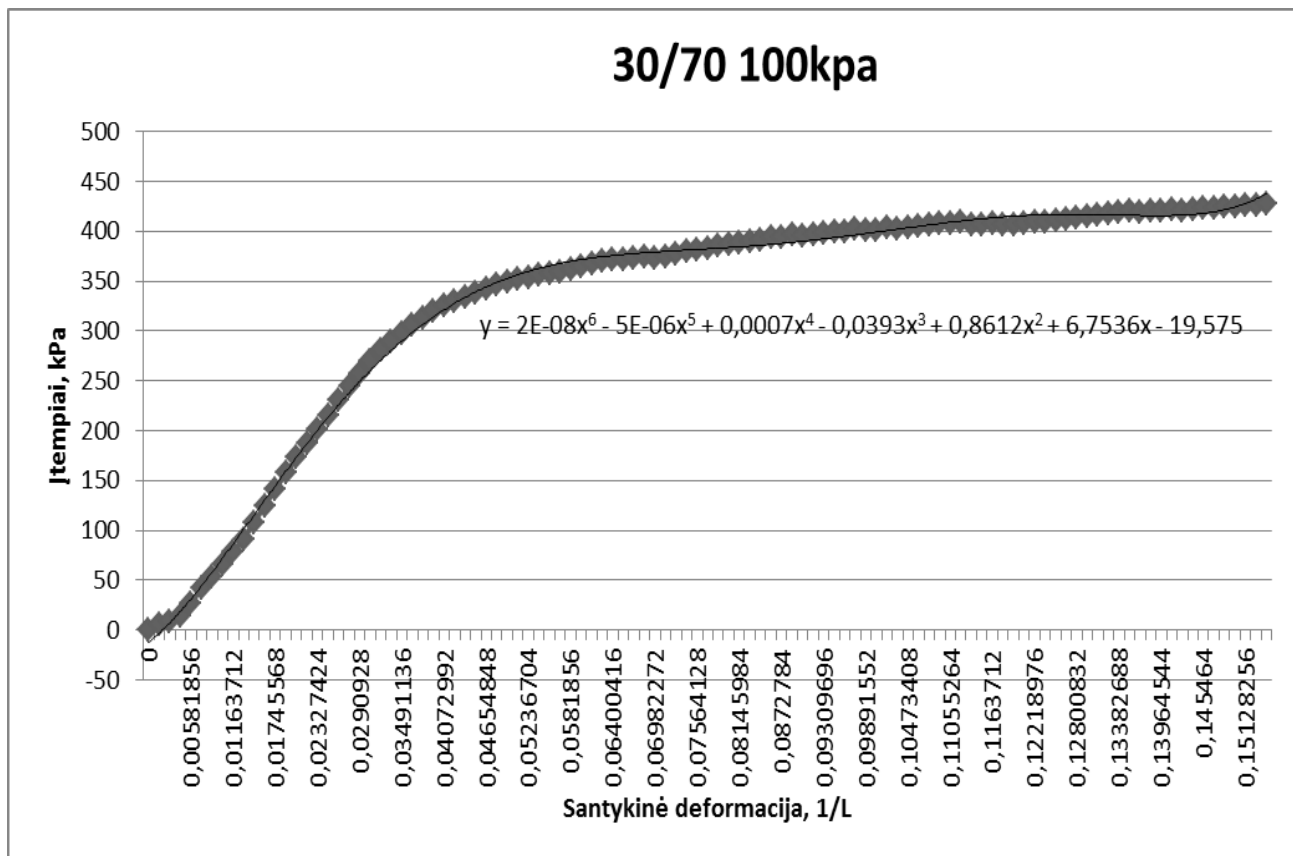
Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
39	
0	0
5.352891977	0.00145464
10.60845865	0.00290928
16.05867593	0.00436392
32.21467717	0.00581856
56.93530557	0.0072732
76.40036731	0.00872784
95.08682657	0.01018248
115.5251414	0.01163712
134.8928778	0.01309176
155.136542	0.0145464
175.0882303	0.01600104
194.6506173	0.01745568
211.7798717	0.01891032
228.8118007	0.02036496
243.410597	0.0218196
260.7345019	0.02327424
277.3771297	0.02472888
296.5502155	0.02618352
313.5821445	0.02763816
329.9327964	0.0290928
345.0182193	0.03054744
357.3785335	0.03200208
367.1110643	0.03345672
376.5516193	0.03491136
385.4082224	0.036366
392.8049458	0.03782064
399.6177174	0.03927528
405.7492119	0.04072992
407.695718	0.04218456
411.783381	0.0436392
416.4549958	0.04509384
420.0560322	0.04654848
424.2410205	0.04800312
428.1340329	0.04945776
431.8323946	0.0509124
430.6644909	0.05236704
433.1949489	0.05382168
435.6280816	0.05527632
435.5307563	0.05673096
438.4505156	0.0581856
440.4943471	0.05964024
443.8034076	0.06109488
446.7231668	0.06254952
449.5456008	0.06400416
450.5188539	0.0654588
450.3242032	0.06691344
450.3242032	0.06836808
443.7060822	0.06982272
444.6793353	0.07127736
447.404444	0.072732
450.8108298	0.07418664
451.1028057	0.07564128
453.730589	0.07709592
456.9423242	0.07855056
457.0396495	0.0800052
459.4727823	0.08145984
458.4995292	0.08291448
460.5433606	0.08436912
462.2952162	0.08582376
462.0032403	0.0872784
463.2684693	0.08873304
463.3657946	0.09018768
466.0909032	0.09164232
465.8962526	0.09309696
468.23206	0.0945516
470.1785662	0.09600624
473.0010002	0.09746088
472.7090242	0.09891552
473.8769279	0.10037016
478.937844	0.1018248
476.0180847	0.10327944
477.380639	0.10473408
477.0886631	0.10618872
478.8405187	0.10764336
481.468302	0.109098
480.6896995	0.11055264
481.2736514	0.11200728
480.7870249	0.11346192
478.0619162	0.11491656

Vidutinių įtempių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 30/70  
Kameros slėgis 100kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>30 100</b>	
0	0
5,223124899	0,00145464
9,116137246	0,00290928
14,37170391	0,00436392
27,31596997	0,00581856
41,62279034	0,0072732
53,75601216	0,00872784
65,72702512	0,01018248
78,2171064	0,01163712
91,19381423	0,01309176
107,9013256	0,0145464
124,738604	0,01600104
141,6083241	0,01745568
157,537233	0,01891032
172,8173064	0,02036496
187,2538939	0,0218196
201,463389	0,02327424
215,7702093	0,02472888
230,174355	0,02618352
244,0918742	0,02763816
257,0036984	0,0290928
269,591105	0,03054744
280,2644472	0,03200208
288,7966326	0,03345672
298,1398622	0,03491136
305,7961199	0,036366
313,517261	0,03782064
320,135382	0,03927528
325,9424588	0,04072992
330,0625635	0,04218456
334,4097606	0,0436392
338,5298653	0,04509384
342,09846	0,04654848
346,0887976	0,04800312
349,138324	0,04945776
351,8309909	0,0509124
353,2908705	0,05236704
356,0484209	0,05382168
358,1246942	0,05527632

359,3899232	0,05673096
362,0177065	0,0581856
364,6130481	0,05964024
367,5328073	0,06109488
370,2903577	0,06254952
371,8151209	0,06400416
371,5555867	0,0654588
372,9181411	0,06691344
374,053603	0,06836808
373,4696512	0,06982272
375,0592979	0,07127736
376,7462699	0,072732
379,6011456	0,07418664
381,8396277	0,07564128
383,3968326	0,07709592
385,73264	0,07855056
387,1276361	0,0800052
388,8470499	0,08145984
390,242046	0,08291448
391,6694839	0,08436912
393,8755242	0,08582376
394,5892431	0,0872784
396,2113316	0,08873304
395,4002874	0,09018768
396,860167	0,09164232
397,8009783	0,09309696
399,0662073	0,0945516
399,7150427	0,09600624
401,8561995	0,09746088
401,6615489	0,09891552
401,5317818	0,10037016
403,3485209	0,1018248
402,5050349	0,10327944
404,0297981	0,10473408
404,8408423	0,10618872
406,2358384	0,10764336
407,6632763	0,109098
408,1823446	0,11055264
408,83118	0,11200728
407,2415333	0,11346192
407,1117662	0,11491656



Sudėtis - 30/70, Kameros slėgis – 300kPa. Bandinys Nr.

40		
C	A	B
0	0	300
0.145464	16.0992	300.6427
0.290928	47.3616	300.1285
0.436392	66.456	299.6144
0.581856	145.6416	299.2288
0.72732	265.6368	295.3727
0.872784	369.3456	298.2005
1.018248	464.256	295.1157
1.163712	551.8656	299.8715
1.309176	635.3568	297.3008
1.45464	707.4288	295.1157
1.600104	774.2592	299.8715
1.745568	833.04	302.5707
1.891032	879.84	300.8997
2.036496	918.4032	299.4859
2.18196	950.976	301.2853
2.327424	982.6128	299.8715
2.472888	1008.821	299.2288
2.618352	1032.221	299.4859
2.763816	1051.877	298.9717
2.90928	1070.035	298.8432
3.054744	1088.755	300.5141
3.200208	1105.229	300.2571
3.345672	1121.515	300.1285
3.491136	1137.802	300.7712
3.6366	1151.093	300.7712
3.782064	1164.384	301.1568
3.927528	1177.114	301.2853
4.072992	1190.405	301.4139
4.218456	1201.637	301.7995
4.36392	1213.618	302.0565
4.509384	1226.722	302.5707
4.654848	1236.269	301.2853
4.800312	1247.501	301.928
4.945776	1262.29	302.4421
5.09124	1265.659	299.2288
5.236704	1274.645	300.6427
5.382168	1277.827	301.4139
5.527632	1281.197	301.5424
5.673096	1282.32	302.5707
5.81856	1287.562	303.3419
5.964024	1285.69	300.6427
6.109488	1290.744	301.5424
6.254952	1299.917	302.5707
6.400416	1303.099	299.2288
6.54588	1311.898	300.2571
6.691344	1318.824	301.4139
6.836808	1326.312	302.4421
6.982272	1334.362	303.3419
7.127736	1342.786	304.4987
7.2732	1350.274	305.6555
7.418664	1348.776	300.5141
7.564128	1355.89	301.7995
7.709592	1363.378	303.0848
7.855056	1371.802	304.1131
8.00052	1371.053	300.2571
8.145984	1378.728	301.7995
8.291448	1387.152	302.8278
8.436912	1392.955	304.1131
8.582376	1399.507	305.2699
8.72784	1397.074	300.2571
8.873304	1404.936	301.5424
9.018768	1413.173	303.0848
9.164232	1420.661	304.3702
9.309696	1427.026	305.3984
9.45516	1436.011	306.5553
9.600624	1444.435	307.9691
9.746088	1445.184	301.5424
9.891552	1444.997	303.4704
10.03702	1449.864	304.6272
10.18248	1450.051	306.2982
10.32794	1449.864	307.5835
10.47341	1452.298	308.8689
10.61887	1454.17	310.1542
10.76434	1456.042	311.1825
10.9098	1463.53	312.4679
11.05526	1471.205	313.6247
11.20073	1476.634	315.0386
11.34619	1483.373	316.1954
11.49166	1489.176	317.4807

41		
C	A	B
0	0	300.6427
0.145464	16.848	288.3033
0.290928	28.4544	296.0154
0.436392	37.8144	291.2596
0.581856	40.9968	287.1465
0.72732	58.032	298.7146
0.872784	161.5536	295.3727
1.018248	229.1328	292.1594
1.163712	277.056	301.928
1.309176	332.0928	297.4293
1.45464	375.7104	295.1157
1.600104	409.5936	293.0591
1.745568	435.8016	291.5167
1.891032	465.5664	289.9743
2.036496	503.0064	300.2571
2.18196	539.6976	298.072
2.327424	570.96	296.2725
2.472888	600.5376	294.7301
2.618352	628.056	300
2.763816	652.0176	300.6427
2.90928	669.9888	299.6144
3.054744	690.5808	301.2853
3.200208	708.1776	300.2571
3.345672	720.5328	299.6144
3.491136	735.5088	299.3573
3.6366	746.5536	298.9717
3.782064	758.16	298.9717
3.927528	768.8304	298.8432
4.072992	779.3136	298.9717
4.218456	787.9248	299.2288
4.36392	796.3488	299.4859
4.509384	807.768	300.8997
4.654848	814.8816	301.2853
4.800312	822.3696	301.7995
4.945776	828.7344	301.928
5.09124	835.2864	302.5707
5.236704	842.2128	302.8278
5.382168	849.3264	303.4704
5.527632	855.504	304.1131
5.673096	863.928	304.7558
5.81856	872.9136	305.3984
5.964024	877.7808	306.0411
6.109488	881.3376	306.6838
6.254952	879.4656	307.3265
6.400416	881.712	307.9691
6.54588	888.264	308.6118
6.691344	892.944	309.5116
6.836808	903.24	310.2828
6.982272	912.2256	311.054
7.127736	924.5808	312.0823
7.2732	930.9456	312.8535
7.418664	940.3056	313.6247
7.564128	946.6704	314.6529
7.709592	952.848	315.5527
7.855056	935.064	301.4139
8.00052	938.4336	303.3419
8.145984	945.7344	304.6272
8.291448	952.848	305.9126
8.436912	959.0256	306.6838
8.582376	965.5776	308.2262
8.72784	972.504	309.126
8.873304	979.056	310.4113
9.018768	986.3568	311.4396
9.164232	990.8496	312.3393
9.309696	999.2736	313.3676
9.45516	1007.698	314.6529
9.600624	1015.934	315.5527
9.746088	1023.984	316.7095
9.891552	1029.6	317.8663
10.03702	1036.714	318.7661
10.18248	1026.792	305.1414
10.32794	1030.91	306.5553
10.47341	1033.718	308.3547
10.61887	1025.482	303.856
10.76434	1026.23	305.2699
10.9098	1029.226	306.5553
11.05526	1032.221	307.7121
11.20073	1026.418	302.0565
11.34619	1035.965	303.856
11.49166	1045.138	305.1414

42		
C	A	B
0	0	299.3573
0.145464	19.8432	301.5424
0.290928	130.4784	300.2571
0.436392	233.4384	295.5013
0.581856	334.5264	291.2596
0.72732	412.9632	288.0463
0.872784	491.5872	285.4756
1.018248	564.2208	282.9049
1.163712	643.7808	280.8483
1.309176	708.9264	279.3059
1.45464	761.1552	278.1491
1.600104	805.3344	277.1208
1.745568	866.1744	300.1285
1.891032	899.6832	299.2288
2.036496	930.9456	301.2853
2.18196	953.5968	300.8997
2.327424	973.2528	300.7712
2.472888	991.0368	300.6427
2.618352	1007.51	302.1851
2.763816	1019.117	302.1851
2.90928	1032.221	302.4421
3.054744	1040.083	300.2571
3.200208	1049.63	300.7712
3.345672	1059.739	301.2853
3.491136	1070.597	301.5424
3.6366	1080.331	302.1851
3.782064	1089.691	302.5707
3.927528	1097.741	303.3419
4.072992	1106.165	303.9846
4.218456	1114.402	304.7558
4.36392	1124.323	305.3984
4.509384	1131.437	306.0411
4.654848	1140.797	306.9409
4.800312	1150.531	307.7121
4.945776	1149.221	301.928
5.09124	1157.458	303.0848
5.236704	1165.507	304.1131
5.382168	1171.685	305.1414
5.527632	1170.562	300.5141
5.673096	1180.109	302.0565
5.81856	1191.902	303.2134
5.964024	1204.258	304.3702
6.109488	1209.686	301.2853
6.254952	1220.731	302.5707
6.400416	1231.589	303.7275
6.54588	1242.446	305.0128
6.691344	1245.629	301.4139
6.836808	1253.678	302.8278
6.982272	1255.363	300.7712
7.127736	1261.354	302.0565
7.2732	1259.669	298.9717
7.418664	1263.974	300.2571
7.564128	1268.093	301.5424
7.709592	1272.211	302.6992
7.855056	1277.453	303.9846
8.00052	1268.467	297.6864
8.145984	1272.398	299.2288
8.291448	1277.827	300.5141
8.436912	1281.758	301.928
8.582376	1280.635	299.2288
8.72784	1284.754	300.5141
8.873304	1286.626	302.0565
9.018768	1285.502	299.2288
9.164232	1290.37	300.6427
9.309696	1296.547	301.928
9.45516	1302.35	303.0848
9.600624	1305.158	300
9.746088	1308.715	301.5424
9.891552	1308.902	300.6427
10.03702	1313.395	302.1851
10.18248	1312.834	301.1568
10.32794	1312.459	296.7866
10.47341	1318.637	298.9717
10.61887	1327.435	300.6427
10.76434	1336.982	302.0565
10.9098	1337.17	299.6144
11.05526	1345.219	301.2853
11.20073	1349.338	300
11.34619	1352.146	298.8432
11.49166	1358.51	300.5141

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
40	
0	0
8.369976546	0.00145464
24.62330309	0.00290928
34.55048458	0.00436392
75.71909015	0.00581856
138.104613	0.0072732
192.022834	0.00872784
241.3667655	0.01018248
286.91501	0.01163712
330.3220976	0.01309176
367.7923415	0.0145464
402.5374767	0.01600104
433.0976236	0.01745568
457.4289508	0.01891032
477.4779644	0.02036496
494.4125681	0.0218196
510.8605452	0.02327424
524.4860884	0.02472888
536.651752	0.02618352
546.8709094	0.02763816
556.3114644	0.0290928
566.0439953	0.03054744
574.6086224	0.03200208
583.0759243	0.03345672
591.5432261	0.03491136
598.453323	0.036366
605.36342	0.03782064
611.9815409	0.03927528
618.8916379	0.04072992
624.7311564	0.04218456
630.9599761	0.0436392
637.7727477	0.04509384
642.7363385	0.04654848
648.575857	0.04800312
656.2645564	0.04945776
658.0164119	0.0509124
662.6880268	0.05236704
664.342557	0.05382168
666.0944126	0.05527632
666.6783644	0.05673096
669.4034731	0.0581856
668.43022	0.05964024
671.0580033	0.06109488
675.8269434	0.06254952
677.4814737	0.06400416
682.0557632	0.0654588
685.6567996	0.06691344
689.549812	0.06836808
693.7348002	0.06982272
698.1144391	0.07127736
702.0074515	0.072732
701.228849	0.07418664
704.9272107	0.07564128
708.8202231	0.07709592
713.199862	0.07855056
712.8105607	0.0800052
716.8008984	0.08145984
721.1805373	0.08291448
724.1976218	0.08436912
727.6040077	0.08582376
726.3387786	0.0872784
730.4264416	0.08873304
734.7087552	0.09018768
738.6017675	0.09164232
741.910828	0.09309696
746.5824428	0.0945516
750.9620817	0.09600624
751.351383	0.09746088
751.2540577	0.09891552
753.7845157	0.10037016
753.881841	0.1018248
753.7845157	0.10327944
755.0497447	0.10473408
756.0229978	0.10618872
756.9962509	0.10764336
760.8892632	0.109098
764.8796009	0.11055264
767.7020348	0.11200728
771.2057459	0.11346192
774.2228305	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
41	
0	0
8.759277781	0.00145464
14.79344692	0.00290928
19.65971235	0.00436392
21.3142426	0.00581856
30.17084569	0.0072732
83.99174139	0.00872784
119.1261778	0.01018248
144.0414568	0.01163712
172.6550976	0.01309176
195.3318945	0.0145464
212.9477754	0.01600104
226.5733186	0.01745568
242.0480427	0.01891032
261.5131044	0.02036496
280.5888649	0.0218196
296.8421915	0.02327424
312.2195902	0.02472888
326.5264106	0.02618352
338.9840501	0.02763816
348.3272797	0.0290928
359.0330637	0.03054744
368.1816427	0.03200208
374.6051131	0.03345672
382.3911378	0.03491136
388.133331	0.036366
394.1675001	0.03782064
399.7150427	0.03927528
405.16526	0.04072992
409.6422242	0.04218456
414.0218631	0.0436392
419.9587069	0.04509384
423.6570687	0.04654848
427.550081	0.04800312
430.8591415	0.04945776
434.2655273	0.0509124
437.8665637	0.05236704
441.5649255	0.05382168
444.7766606	0.05527632
449.1562995	0.05673096
453.8279143	0.0581856
456.3583724	0.05964024
458.2075532	0.06109488
457.2343002	0.06254952
458.4022039	0.06400416
461.8085897	0.0654588
464.2417224	0.06691344
469.5946144	0.06836808
474.2662292	0.06982272
480.6896995	0.07127736
483.99876	0.072732
488.8650255	0.07418664
492.174086	0.07564128
495.3858212	0.07709592
486.1399168	0.07855056
487.8917724	0.0800052
491.6874594	0.08145984
495.3858212	0.08291448
498.5975563	0.08436912
502.0039421	0.08582376
505.6049786	0.0872784
509.0113644	0.08873304
512.8070514	0.09018768
515.1428588	0.09164232
519.5224977	0.09309696
523.9021366	0.0945516
528.1844502	0.09600624
532.3694384	0.09746088
535.2891977	0.09891552
538.9875594	0.10037016
533.8293181	0.1018248
535.9704749	0.10327944
537.4303545	0.10473408
533.1480409	0.10618872
533.5373422	0.10764336
535.0945471	0.109098
536.651752	0.11055264
533.6346675	0.11200728
538.5982582	0.11346192
543.3671983	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
42	
0	0
10.31648272	0.00145464
67.83574015	0.00290928
121.3646599	0.00436392
173.9203266	0.00581856
214.6996309	0.0072732
255.5762606	0.00872784
293.3384803	0.01018248
334.7017365	0.01163712
368.570944	0.01309176
395.7247051	0.0145464
418.6934779	0.01600104
450.3242032	0.01745568
467.7454335	0.01891032
483.99876	0.02036496
495.7751224	0.0218196
505.9942798	0.02327424
515.2401841	0.02472888
523.8048113	0.02618352
529.8389804	0.02763816
536.651752	0.0290928
540.739415	0.03054744
545.7030057	0.03200208
550.9585724	0.03345672
556.6034403	0.03491136
561.6643564	0.036366
566.5306218	0.03782064
570.7156101	0.03927528
575.095249	0.04072992
579.3775625	0.04218456
584.5358039	0.0436392
588.2341656	0.04509384
593.1004311	0.04654848
598.1613471	0.04800312
597.48007	0.04945776
601.7623835	0.0509124
605.9473718	0.05236704
609.1591107	0.05382168
608.5751551	0.05527632
613.5387459	0.05673096
619.6702403	0.0581856
626.0937107	0.05964024
628.9161447	0.06109488
634.6583379	0.06254952
640.3032058	0.06400416
645.9480737	0.0654588
647.6026039	0.06691344
651.7875922	0.06836808
652.66352	0.06982272
655.7779298	0.07127736
654.9020021	0.072732
657.1404842	0.07418664
659.281641	0.07564128
661.4227978	0.07709592
664.1479064	0.07855056
659.4762916	0.0800052
661.5201231	0.08145984
664.342557	0.08291448
666.3863885	0.08436912
665.8024366	0.08582376
667.9435934	0.0872784
668.9168465	0.08873304
668.3328947	0.09018768
670.8633527	0.09164232
674.0750879	0.09309696
677.0921724	0.0945516
678.5520521	0.09600624
680.4012329	0.09746088
680.4985583	0.09891552
682.8343657	0.10037016
682.5423897	0.1018248
682.3477391	0.10327944
685.5594743	0.10473408
690.1337638	0.10618872
695.0973546	0.10764336
695.1946799	0.109098
699.3796681	0.11055264
701.5208249	0.11200728
702.9807046	0.11346192
706.2897651	0.11491656

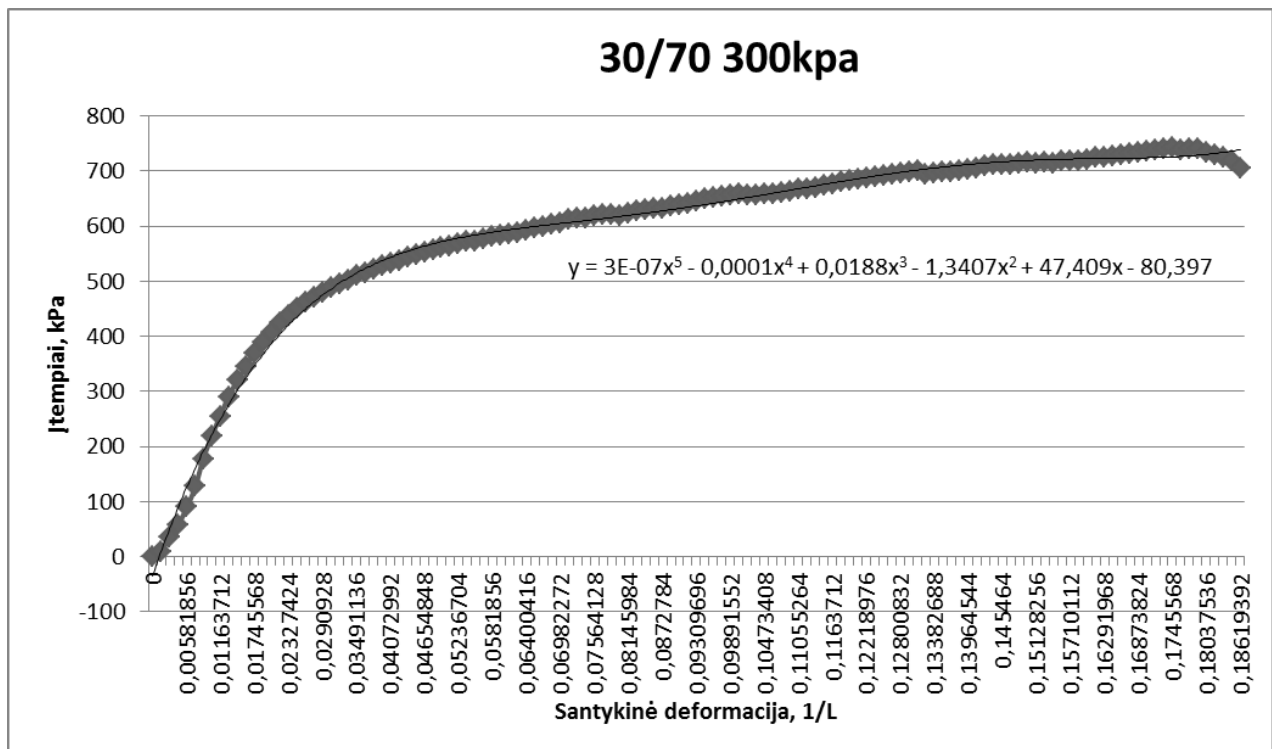


Vidutinių įtempių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 30/70  
Kameros slėgis 300kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>30 300</b>	
0	0
9,148579015	0,00145464
35,75083005	0,00290928
58,52495228	0,00436392
90,31788645	0,00581856
127,6583632	0,0072732
177,1969453	0,00872784
217,9438079	0,01018248
255,2194011	0,01163712
290,5160464	0,01309176
319,6163137	0,0145464
344,7262433	0,01600104
369,9983818	0,01745568
389,0741423	0,01891032
407,6632763	0,02036496
423,5921851	0,0218196
437,8990055	0,02327424
450,6486209	0,02472888
462,327658	0,02618352
471,89798	0,02763816
480,4301654	0,0290928
488,6054913	0,03054744
496,1644236	0,03200208
502,8798699	0,03345672
510,1792681	0,03491136
516,0836701	0,036366
522,020514	0,03782064
527,4707312	0,03927528
533,0507156	0,04072992
537,916981	0,04218456
543,1725477	0,0436392
548,6552068	0,04509384
553,1646127	0,04654848
558,0957617	0,04800312
561,5345893	0,04945776
564,6814409	0,0509124
568,8339874	0,05236704
571,6888632	0,05382168
573,1487428	0,05527632

576,4578033	0,05673096
580,9672092	0,0581856
583,6274344	0,05964024
586,0605671	0,06109488
589,2398605	0,06254952
592,0622944	0,06400416
596,6041422	0,0654588
599,167042	0,06691344
603,6440062	0,06836808
606,8881831	0,06982272
611,5273562	0,07127736
613,6360712	0,072732
615,7447862	0,07418664
618,7943126	0,07564128
621,8762807	0,07709592
621,1625617	0,07855056
620,0595416	0,0800052
623,3361603	0,08145984
626,9696385	0,08291448
629,7271889	0,08436912
631,8034621	0,08582376
633,2957835	0,0872784
636,1182175	0,08873304
638,6162338	0,09018768
641,535993	0,09164232
645,1694712	0,09309696
649,1922506	0,0945516
652,5661947	0,09600624
654,7073515	0,09746088
655,6806045	0,09891552
658,5354803	0,10037016
656,7511829	0,1018248
657,3675766	0,10327944
659,3465245	0,10473408
659,7682675	0,10618872
661,8769825	0,10764336
663,7261634	0,109098
666,9703403	0,11055264
667,6191757	0,11200728
670,9282362	0,11346192
674,626598	0,11491656



Sudėtis - 30/70, Kameros slėgis – 500kPa. Bandinys Nr.

43		
C	A	B
0	0	500.6427
0.145464	4.68	501.6709
0.290928	5.8032	501.1568
0.436392	22.6512	500.5141
0.581856	31.6368	499.3573
0.72732	48.8592	501.0283
0.872784	173.16	496.9152
1.018248	275.184	500.1285
1.163712	357.7392	501.4139
1.309176	439.5456	501.6709
1.45464	512.928	494.7301
1.600104	573.0192	488.946
1.745568	623.0016	498.4576
1.891032	665.496	493.7018
2.036496	711.1728	488.3033
2.18196	748.8	484.0617
2.327424	791.1072	479.82
2.472888	837.72	498.8432
2.618352	882.2736	499.2288
2.763816	917.4672	495.2442
2.90928	947.4192	491.5167
3.054744	980.928	499.1002
3.200208	1004.328	496.0154
3.345672	1025.482	493.5732
3.491136	1044.389	491.3882
3.6366	1060.488	489.5887
3.782064	1086.883	499.4858
3.927528	1100.362	497.8149
4.072992	1111.968	496.2725
4.218456	1121.141	495.2442
4.36392	1136.304	500.7712
4.509384	1146.413	499.7429
4.654848	1154.275	499.1002
4.800312	1161.389	498.4576
4.945776	1167.941	498.072
5.09124	1173.931	500.7712
5.236704	1183.291	500.1285
5.382168	1190.592	500
5.527632	1199.578	500.3856
5.673096	1208.189	500.1285
5.81856	1216.426	500.5141
5.964024	1224.475	500.7712
6.109488	1232.712	501.2853
6.254952	1236.643	501.928
6.400416	1239.451	502.4421
6.54588	1235.707	499.3573
6.691344	1236.643	500.3856
6.836808	1240.013	501.0283
6.982272	1248.624	501.6709
7.127736	1256.299	502.3136
7.2732	1265.659	503.3419
7.418664	1273.896	503.9846
7.564128	1279.699	505.0128
7.709592	1286.626	505.9126
7.855056	1294.675	506.8123
8.00052	1302.163	502.6992
8.145984	1304.784	504.6272
8.291448	1310.213	505.6555
8.436912	1316.765	506.5553
8.582376	1323.317	507.7121
8.72784	1329.869	508.7403
8.873304	1336.421	509.6401
9.018768	1343.16	510.6684
9.164232	1334.362	500.6427
9.309696	1340.352	502.0565
9.45516	1346.717	503.3419
9.600624	1354.018	504.6272
9.746088	1361.131	505.6555
9.891552	1368.619	507.455
10.03702	1365.25	501.2853
10.18248	1370.304	502.5707
10.32794	1379.29	503.599
10.47341	1378.915	499.7429
10.61887	1385.842	501.2853
10.76434	1392.768	502.5707
10.9098	1400.256	503.9846
11.05526	1402.315	505.527
11.20073	1393.891	499.1002
11.34619	1395.763	500.7712
11.49166	1399.507	502.4421

44		
C	A	B
0	0	504.8843
0.145464	0.936	500.7712
0.290928	2.0592	499.2288
0.436392	22.8384	498.2005
0.581856	157.248	498.072
0.72732	288.8496	498.4576
0.872784	404.7264	498.072
1.018248	505.6272	502.4421
1.163712	602.0352	496.7866
1.309176	676.9152	491.3882
1.45464	749.3616	486.5038
1.600104	807.9552	481.2339
1.745568	858.8736	497.5578
1.891032	903.6144	491.7738
2.036496	949.2912	487.018
2.18196	988.0416	499.7429
2.327424	1041.768	494.6015
2.472888	1083.139	490.3599
2.618352	1119.456	486.3753
2.763816	1151.654	501.4139
2.90928	1178.424	496.7866
3.054744	1221.48	492.9306
3.200208	1252.93	489.4601
3.345672	1278.763	486.5038
3.491136	1300.104	509.1259
3.6366	1319.011	504.3702
3.782064	1336.982	501.2853
3.927528	1352.707	498.4576
4.072992	1368.058	496.5295
4.218456	1394.827	494.6015
4.36392	1407.744	492.9306
4.509384	1419.912	491.3882
4.654848	1432.267	500
4.800312	1444.81	498.2005
4.945776	1456.416	496.7866
5.09124	1466.899	495.6298
5.236704	1477.57	494.7301
5.382168	1488.614	494.0874
5.527632	1512.576	493.4447
5.673096	1526.242	492.802
5.81856	1537.848	492.6735
5.964024	1547.395	502.0565
6.109488	1556.755	501.2853
6.254952	1562.558	500.7712
6.400416	1565.554	500.6427
6.54588	1571.17	500.5141
6.691344	1578.283	500.3856
6.836808	1584.648	500.5141
6.982272	1595.506	500.6427
7.127736	1607.299	500.7712
7.2732	1619.28	501.0283
7.418664	1630.138	501.4139
7.564128	1638.187	501.928
7.709592	1642.68	502.4421
7.855056	1650.73	502.9563
8.00052	1661.587	502.0565
8.145984	1670.947	500.6427
8.291448	1673.568	501.6709
8.436912	1682.366	502.4421
8.582376	1689.48	503.2134
8.72784	1696.219	501.2853
8.873304	1703.707	502.3136
9.018768	1703.707	503.2134
9.164232	1710.259	504.3702
9.309696	1717.934	505.1414
9.45516	1725.61	501.4139
9.600624	1726.546	502.9563
9.746088	1732.162	504.2416
9.891552	1734.782	505.1414
10.03702	1746.014	501.928
10.18248	1752.192	503.2134
10.32794	1751.818	501.928
10.47341	1760.242	503.2134
10.61887	1772.222	504.4987
10.76434	1774.094	500
10.9098	1780.459	501.4139
11.05526	1782.706	503.0848
11.20073	1781.77	500.1285
11.34619	1784.203	501.7995
11.49166	1788.696	503.3419

45		
C	A	B
0	0	501.7995
0.145464	5.4288	502.5707
0.290928	6.3648	501.1568
0.436392	22.0896	502.0565
0.581856	58.5936	500.3856
0.72732	122.9904	500.7712
0.872784	344.2608	493.4447
1.018248	518.3568	498.4576
1.163712	688.3344	490.7455
1.309176	839.4048	496.5295
1.45464	969.3216	489.5887
1.600104	1078.085	497.9434
1.745568	1160.078	492.9306
1.891032	1231.963	498.8432
2.036496	1294.301	499.3573
2.18196	1348.963	494.9871
2.327424	1403.626	498.8432
2.472888	1447.618	494.9871
2.618352	1485.058	492.0308
2.763816	1527.926	498.072
2.90928	1560.874	494.9871
3.054744	1588.954	492.4164
3.200208	1626.019	499.4858
3.345672	1649.981	496.9152
3.491136	1672.445	494.7301
3.6366	1701.835	500
3.782064	1720.181	497.9434
3.927528	1742.458	500.3856
4.072992	1762.301	501.0283
4.218456	1779.898	499.2288
4.36392	1794.874	497.9434
4.509384	1809.85	496.6581
4.654848	1824.638	495.6298
4.800312	1847.29	501.928
4.945776	1861.142	500.6427
5.09124	1874.995	499.4858
5.236704	1887.538	498.8432
5.382168	1903.262	501.2853
5.527632	1917.115	500.5141
5.673096	1933.963	502.5707
5.81856	1950.811	501.928
5.964024	1963.915	501.2853
6.109488	1975.522	500.6427
6.254952	1984.694	502.3136
6.400416	1989.562	501.6709
6.54588	1995.739	501.4139
6.691344	2006.222	501.2853
6.836808	2015.021	501.1568
6.982272	2026.627	501.1568
7.127736	2035.613	501.0283
7.2732	2044.411	501.0283
7.418664	2053.771	501.1568
7.564128	2061.259	501.1568
7.709592	2069.122	501.1568
7.855056	2077.546	501.1568
8.00052	2085.97	501.2853
8.145984	2094.206	501.6709
8.291448	2100.946	501.7995
8.436912	2110.118	501.928
8.582376	2116.483	502.4421
8.72784	2124.907	502.4421
8.873304	2134.267	502.5707
9.018768	2137.262	499.8714
9.164232	2145.499	500.5141
9.309696	2154.485	501.0283
9.45516	2165.342	503.0848
9.600624	2175.451	503.599
9.746088	2185.186	502.5707
9.891552	2196.605	503.2134
10.03702	2205.59	503.856
10.18248	2219.069	504.4987
10.32794	2229.739	505.1414
10.47341	2239.474	503.3419
10.61887	2246.587	504.2416
10.76434	2248.085	502.3136
10.9098	2247.523	502.9563
11.05526	2249.957	504.2416
11.20073	2254.262	505.0128
11.34619	2263.061	505.784
11.49166	2274.854	506.8123

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
43	
0	0
2.433132717	0.00145464
3.017084569	0.00290928
11.77636235	0.00436392
16.44797717	0.00581856
25.40190556	0.0072732
90.02591052	0.00872784
143.0682038	0.01018248
185.9886649	0.01163712
228.5198248	0.01309176
266.6713458	0.0145464
297.9127699	0.01600104
323.8986273	0.01745568
345.9914723	0.01891032
369.7388477	0.02036496
389.3012347	0.0218196
411.2967545	0.02327424
435.5307563	0.02472888
458.6941798	0.02618352
476.9913378	0.02763816
492.5633872	0.0290928
509.9846175	0.03054744
522.150281	0.03200208
533.1480409	0.03345672
542.9778971	0.03491136
551.3478736	0.036366
565.0707422	0.03782064
572.0781644	0.03927528
578.1123335	0.04072992
582.8812737	0.04218456
590.7646237	0.0436392
596.0201903	0.04509384
600.1078533	0.04654848
603.806215	0.04800312
607.2126008	0.04945776
610.3270107	0.0509124
615.1932761	0.05236704
618.9889632	0.05382168
623.660578	0.05527632
628.1375422	0.05673096
632.4198558	0.0581856
636.604844	0.05964024
640.8871576	0.06109488
642.9309891	0.06254952
644.3908687	0.06400416
642.4443626	0.0654588
642.9309891	0.06691344
644.6828447	0.06836808
649.1598089	0.06982272
653.1501465	0.07127736
658.0164119	0.072732
662.2987255	0.07418664
665.3158101	0.07564128
668.9168465	0.07709592
673.1018348	0.07855056
676.9948471	0.0800052
678.3574015	0.08145984
681.1798354	0.08291448
684.5862212	0.08436912
687.992607	0.08582376
691.3989928	0.0872784
694.8053786	0.08873304
698.3090897	0.09018768
693.7348002	0.09164232
696.8492101	0.09309696
700.1582706	0.0945516
703.9539576	0.09600624
707.6523194	0.09746088
711.5453317	0.09891552
709.7934762	0.10037016
712.4212595	0.1018248
717.0928743	0.10327944
716.8982237	0.10473408
720.4992601	0.10618872
724.1002965	0.10764336
727.9933089	0.109098
729.0638873	0.11055264
724.6842484	0.11200728
725.6575015	0.11346192
727.6040077	0.11491656

Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
44	
0	0
0.486626543	0.00145464
1.070578395	0.00290928
11.87368766	0.00436392
81.75325929	0.00581856
150.1729513	0.0072732
210.4173174	0.00872784
262.8756587	0.01018248
312.9981927	0.01163712
351.9283162	0.01309176
389.5932106	0.0145464
420.0560322	0.01600104
446.5285162	0.01745568
469.789265	0.01891032
493.5366403	0.02036496
513.6829792	0.0218196
541.6153428	0.02327424
563.124236	0.02472888
582.0053459	0.02618352
598.745299	0.02763816
612.6628181	0.0290928
635.0476391	0.03054744
651.398291	0.03200208
664.8291836	0.03345672
675.9242687	0.03491136
685.7541249	0.036366
695.0973546	0.03782064
703.2726805	0.03927528
711.2533558	0.04072992
725.1708749	0.04218456
731.8863212	0.0436392
738.2124663	0.04509384
744.6359367	0.04654848
751.1567323	0.04800312
757.1909015	0.04945776
762.6411188	0.0509124
768.1886614	0.05236704
773.9308546	0.05382168
786.3884941	0.05527632
793.4932416	0.05673096
799.5274108	0.0581856
804.4910015	0.05964024
809.3572669	0.06109488
812.3743515	0.06254952
813.9315564	0.06400416
816.8513157	0.0654588
820.5496774	0.06691344
823.8587379	0.06836808
829.5036058	0.06982272
835.6351003	0.07127736
841.86392	0.072732
847.5087879	0.07418664
851.6937762	0.07564128
854.0295836	0.07709592
858.2145719	0.07855056
863.8594398	0.0800052
868.7257052	0.08145984
870.0882595	0.08291448
874.6625491	0.08436912
878.3609108	0.08582376
881.8646219	0.0872784
885.7576342	0.08873304
885.7576342	0.09018768
889.16402	0.09164232
893.1543577	0.09309696
897.1446954	0.0945516
897.6313219	0.09600624
900.5510812	0.09746088
901.9136355	0.09891552
907.753154	0.10037016
910.9648892	0.1018248
910.7702386	0.10327944
915.1498775	0.10473408
921.3786972	0.10618872
922.3519503	0.10764336
925.6610108	0.109098
926.8289145	0.11055264
926.342288	0.11200728
927.607517	0.11346192
929.9433244	0.11491656

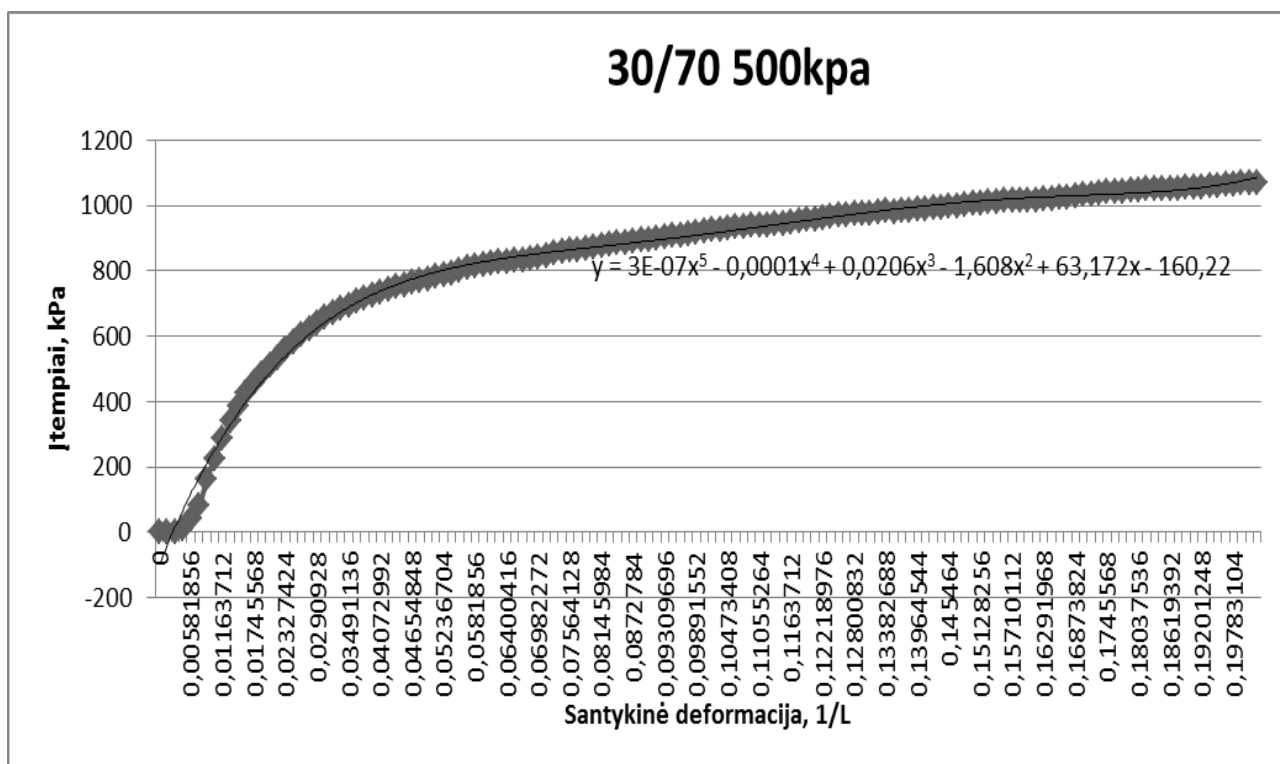
Itempiai, kPa	Sant. Deformacija
45	
0	0
2.822433952	0.00145464
3.309060495	0.00290928
11.48438642	0.00436392
30.46282162	0.00581856
63.9427278	0.0072732
178.9812427	0.00872784
269.4937797	0.01018248
357.86516	0.01163712
436.4066841	0.01309176
503.9504483	0.0145464
560.4964527	0.01600104
603.1249379	0.01745568
640.4978564	0.01891032
672.9071842	0.02036496
701.3261743	0.0218196
729.7451644	0.02327424
752.616612	0.02472888
772.0816737	0.02618352
794.3691694	0.02763816
811.4984237	0.0290928
826.09722	0.03054744
845.3676311	0.03200208
857.8252707	0.03345672
869.5043077	0.03491136
884.7843812	0.036366
894.3222614	0.03782064
905.9039731	0.03927528
916.2204559	0.04072992
925.3690349	0.04218456
933.1550596	0.0436392
940.9410843	0.04509384
948.6297837	0.04654848
960.406146	0.04800312
967.6082188	0.04945776
974.8102917	0.0509124
981.3310874	0.05236704
989.5064133	0.05382168
996.7084861	0.05527632
1005.467764	0.05673096
1014.227042	0.0581856
1021.039813	0.05964024
1027.073982	0.06109488
1031.842923	0.06254952
1034.373381	0.06400416
1037.585116	0.0654588
1043.035333	0.06691344
1047.609623	0.06836808
1053.643792	0.06982272
1058.315407	0.07127736
1062.889696	0.072732
1067.755961	0.07418664
1071.648974	0.07564128
1075.736637	0.07709592
1080.116276	0.07855056
1084.495915	0.0800052
1088.778228	0.08145984
1092.281939	0.08291448
1097.050879	0.08436912
1100.35994	0.08582376
1104.739579	0.0872784
1109.605844	0.08873304
1111.163049	0.09018768
1115.445363	0.09164232
1120.116978	0.09309696
1125.761845	0.0945516
1131.017412	0.09600624
1136.078328	0.09746088
1142.015172	0.09891552
1146.686787	0.10037016
1153.694209	0.1018248
1159.241752	0.10327944
1164.302668	0.10473408
1168.001029	0.10618872
1168.779632	0.10764336
1168.487656	0.109098
1169.752885	0.11055264
1171.991367	0.11200728
1176.565657	0.11346192
1182.697151	0.11491656

Vidutinių įtempių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 30/70  
Kameros slėgis 500kPa.

Įtempiai, kPa	Sant. Deformacija
<b>30 500</b>	
0	0
1,914064404	0,00145464
2,465574486	0,00290928
11,71147881	0,00436392
42,88801936	0,00581856
79,83919488	0,0072732
159,8081568	0,00872784
225,1458807	0,01018248
285,6173392	0,01163712
338,9516083	0,01309176
386,7383349	0,0145464
426,1550849	0,01600104
457,8506938	0,01745568
485,4261979	0,01891032
512,0608907	0,02036496
534,7701294	0,0218196
560,8857539	0,02327424
583,7572014	0,02472888
604,2603998	0,02618352
623,3686021	0,02763816
638,9082097	0,0290928
657,0431589	0,03054744
672,9720677	0,03200208
685,2674984	0,03345672
696,1354912	0,03491136
707,2954599	0,036366
718,1634527	0,03782064
727,0849393	0,03927528
735,1953817	0,04072992
744,4737278	0,04218456
751,9353348	0,0436392
758,391247	0,04509384
764,4578579	0,04654848
771,7896978	0,04800312
777,3372404	0,04945776
782,5928071	0,0509124
788,237675	0,05236704
794,142077	0,05382168
802,2525194	0,05527632

809,0328492	0,05673096
815,3914361	0,0581856
820,7118863	0,05964024
825,7728023	0,06109488
829,0494211	0,06254952
830,8986019	0,06400416
832,293598	0,0654588
835,5053332	0,06691344
838,7170684	0,06836808
844,1024021	0,06982272
849,0335511	0,07127736
854,256676	0,072732
859,187825	0,07418664
862,8861867	0,07564128
866,227689	0,07709592
870,4775608	0,07855056
875,1167338	0,0800052
878,6204449	0,08145984
881,1833447	0,08291448
885,4332166	0,08436912
888,9044859	0,08582376
892,6677312	0,0872784
896,7229524	0,08873304
898,4099244	0,09018768
899,448061	0,09164232
903,3735151	0,09309696
907,6882705	0,0945516
910,8675639	0,09600624
914,7605762	0,09746088
918,4913797	0,09891552
921,411139	0,10037016
925,6934526	0,1018248
929,0349548	0,10327944
932,1169229	0,10473408
936,6263289	0,10618872
938,4106262	0,10764336
940,7139919	0,109098
941,8818956	0,11055264
941,0059678	0,11200728
943,2768917	0,11346192
946,748	0,11491656
946,748161	0,11491656



Sudėtis - 0/100, Kameros slėgis – 100kPa. Bandinys Nr.

IS		
C	A	B
0	0	100,7712
0,145464	101,4624	99,74293
0,290928	193,9392	99,10025
0,436392	263,016	98,45758
0,581856	314,496	98,45758
0,72732	357,7392	98,84318
0,872784	394,4304	99,35732
1,018248	424,5696	100
1,163712	447,7824	100,7712
1,309176	469,1232	101,5424
1,45464	488,0304	102,5707
1,600104	505,6272	103,4704
1,745568	515,1744	103,3419
1,891032	522,8496	102,5707
2,036496	535,392	103,599
2,18196	536,5152	102,1851
2,327424	535,5792	101,0283
2,472888	546,624	102,3136
2,618352	553,3632	102,5707
2,763816	565,344	103,856
2,90928	570,3984	102,5707
3,054744	574,704	103,4704
3,200208	582,5664	104,6272
3,345672	593,7984	105,9126
3,491136	601,0992	107,0694
3,6366	608,5872	108,0977
3,782064	615,3264	109,2545
3,927528	622,44	110,5398
4,072992	578,448	100,8997
4,218456	580,8816	102,0566
4,36392	583,5024	103,3419
4,509384	574,1424	101,5424
4,654848	574,3296	101,6709
4,800312	581,4432	102,8278
4,945776	590,9904	104,1131
5,09124	586,872	102,5707
5,236704	585,5616	102,0566
5,382168	593,6112	103,2134
5,527632	590,2416	101,6709
5,673096	594,5472	102,9563
5,81856	600,3504	103,856
5,964024	608,0256	104,8843
6,109488	601,0992	102,6992
6,254952	603,3456	103,856
6,400416	609,7104	104,7558
6,54588	610,272	103,599
6,691344	599,6016	102,8278
6,836808	602,2224	103,4704
6,982272	593,0496	101,6709
7,127736	594,9216	102,5707
7,2732	596,232	102,5707
7,418664	584,2512	100,8997
7,564128	589,68	101,928
7,709592	593,7984	102,5707
7,855056	600,1632	103,599
8,00052	592,8624	101,2853
8,145984	597,168	102,1851
8,291448	593,424	101,0283
8,436912	596,232	102,0566
8,582376	598,104	102,6992
8,72784	593,7984	101,928
8,873304	594,7344	102,5707
9,018768	596,7936	103,4704
9,164232	587,9952	101,6709
9,309696	588,744	102,5707
9,45516	592,6752	103,4704
9,600624	601,4736	104,1131
9,746088	607,6512	104,7558
9,891552	614,016	105,527
10,03702	620,568	106,4267
10,18248	628,2432	107,1979
10,32794	633,2976	107,8406
10,47341	604,2816	102,1851
10,61887	601,2864	101,5424
10,76434	600,912	101,928
10,9098	602,4096	100,7712
11,05526	598,4784	100,8997
11,20073	596,7936	100,7712
11,34619	593,7984	100,1285
11,49166	596,232	100,6427

6S		
C	A	B
0	0	101,928
0,145464	106,704	99,74293
0,290928	203,8608	97,81491
0,436392	286,416	97,4293
0,581856	358,1136	97,17223
0,72732	430,56	101,6709
0,872784	481,2912	102,3136
1,018248	529,4016	103,3419
1,163712	571,896	104,7558
1,309176	609,8976	106,4267
1,45464	642,096	108,3548
1,600104	667,368	107,455
1,745568	658,008	103,9846
1,891032	682,344	106,1697
2,036496	703,1232	108,3548
2,18196	724,6512	110,4113
2,327424	744,3072	112,982
2,472888	705,3696	104,6272
2,618352	724,0896	107,0694
2,763816	739,2528	109,383
2,90928	707,4288	102,9563
3,054744	721,4688	105,9126
3,200208	734,9472	108,4833
3,345672	691,704	99,74293
3,491136	702,5616	102,3136
3,6366	711,36	104,7558
3,782064	722,592	107,0694
3,927528	728,7696	109,2545
4,072992	689,0832	102,3136
4,218456	696,5712	104,4987
4,36392	703,872	106,6838
4,509384	686,088	103,856
4,654848	695,448	105,7841
4,800312	707,4288	108,0977
4,945776	681,5952	102,9563
5,09124	690,9552	105,1414
5,236704	698,4432	107,0694
5,382168	678,6	102,9563
5,527632	673,1712	103,3419
5,673096	678,2256	104,8843
5,81856	683,28	106,5553
5,964024	689,832	108,3548
6,109488	696,1968	110,0257
6,254952	702,936	111,6967
6,400416	658,5696	103,2134
6,54588	664,7472	104,6272
6,691344	669,24	106,0411
6,836808	675,4176	107,455
6,982272	680,6592	109,126
7,127736	686,088	110,4113
7,2732	646,9632	101,928
7,418664	653,1408	103,4704
7,564128	659,5056	104,7558
7,709592	661,0032	106,0411
7,855056	665,6832	107,3265
8,00052	669,0528	108,6118
8,145984	651,0816	102,5707
8,291448	644,7168	103,9846
8,436912	646,9632	105,1414
8,582376	645,0912	106,4267
8,72784	616,6368	102,0566
8,873304	612,7056	103,4704
9,018768	613,6416	104,2416
9,164232	615,7008	105,3985
9,309696	596,232	101,2853
9,45516	596,4192	102,5707
9,600624	602,0352	103,599
9,746088	600,912	104,4987
9,891552	602,0352	105,3985
10,03702	610,0848	106,4267
10,18248	589,4928	102,5707
10,32794	587,9952	103,2134
10,47341	597,7296	104,7558
10,61887	600,5376	105,7841
10,76434	608,4	106,5553
10,9098	611,208	107,3265
11,05526	615,7008	107,9691
11,20073	617,0112	108,9974
11,34619	587,808	101,2853
11,49166	586,4976	102,1851

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>1S</b>	
0	0
52.7503173	0,00145464
100.8290198	0,00290928
136.7420587	0,00436392
163.5065186	0,00581856
185.9886649	0,0072732
205.0644254	0,00872784
220.7338001	0,01018248
232.8021383	0,01163712
243.8972235	0,01309176
253.7270797	0,0145464
262.8756587	0,01600104
267.8392495	0,01745568
271.8295871	0,01891032
278.3503828	0,02036496
278.9343347	0,0218196
278.4477081	0,02327424
284.1899013	0,02472888
287.6936124	0,02618352
293.9224322	0,02763816
296.5502155	0,0290928
298.7886976	0,03054744
302.8763606	0,03200208
308.7158791	0,03345672
312.5115662	0,03491136
316.4045785	0,036366
319.9082896	0,03782064
323.6066513	0,03927528
300.7352038	0,04072992
302.0004328	0,04218456
303.3629871	0,0436392
298.4967217	0,04509384
298.594047	0,04654848
302.2924087	0,04800312
307.2559995	0,04945776
305.1148427	0,0509124
304.4335655	0,05236704
308.6185538	0,05382168
306.8666983	0,05527632
309.1051804	0,05673096
312.1222649	0,0581856
316.1126026	0,05964024
312.5115662	0,06109488
313.6794699	0,06254952
316.9885304	0,06400416
317.2805063	0,0654588
311.7329637	0,06691344
313.095518	0,06836808
308.3265779	0,06982272
309.299831	0,07127736
309.9811081	0,072732
303.7522884	0,07418664
306.5747223	0,07564128
308.7158791	0,07709592
312.0249396	0,07855056
308.2292526	0,0800052
310.4677347	0,08145984
308.5212285	0,08291448
309.9811081	0,08436912
310.9543612	0,08582376
308.7158791	0,0872784
309.2025057	0,08873304
310.2730841	0,09018768
305.6987945	0,09164232
306.0880958	0,09309696
308.1319273	0,0945516
312.7062168	0,09600624
315.917952	0,09746088
319.2270125	0,09891552
322.6333983	0,10037016
326.6237359	0,1018248
329.2515192	0,10327944
314.1660964	0,10473408
312.6088915	0,10618872
312.4142408	0,10764336
313.1928433	0,109098
311.1490118	0,11055264
310.2730841	0,11200728
308.7158791	0,11346192
309.9811081	0,11491656

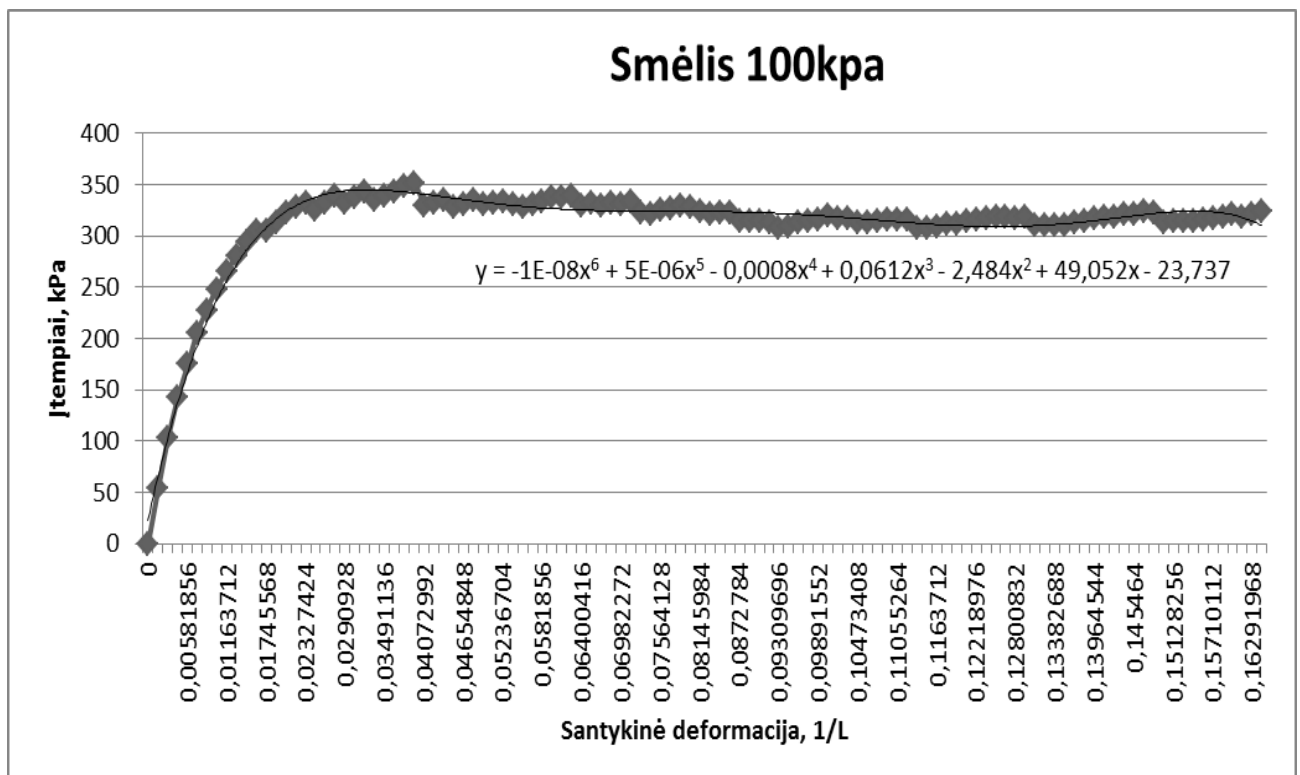
Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>6S</b>	
0	0
55.47542594	0,00145464
105.9872611	0,00290928
148.9077223	0,00436392
186.1833155	0,00581856
223.84821	0,0072732
250.2233686	0,00872784
275.2359729	0,01018248
297.328818	0,01163712
317.0858557	0,01309176
333.8258088	0,0145464
346.9647254	0,01600104
342.09846	0,01745568
354.7507501	0,01891032
365.5538594	0,02036496
376.7462699	0,0218196
386.9654273	0,02327424
366.7217631	0,02472888
376.454294	0,02618352
384.337644	0,02763816
367.7923415	0,0290928
375.0917396	0,03054744
382.0991619	0,03200208
359.6170156	0,03345672
365.2618835	0,03491136
369.836173	0,036366
375.6756915	0,03782064
378.8874267	0,03927528
358.2544612	0,04072992
362.1474736	0,04218456
365.9431606	0,0436392
356.6972563	0,04509384
361.5635217	0,04654848
367.7923415	0,04800312
354.3614489	0,04945776
359.2277143	0,0509124
363.1207267	0,05236704
352.8042439	0,05382168
349.98181	0,05527632
352.6095933	0,05673096
355.2373767	0,0581856
358.6437625	0,05964024
361.952823	0,06109488
365.4565341	0,06254952
342.3904359	0,06400416
345.6021711	0,0654588
347.9379785	0,06691344
351.1497137	0,06836808
353.8748223	0,06982272
356.6972563	0,07127736
336.3562668	0,072732
339.568002	0,07418664
342.8770625	0,07564128
343.6556649	0,07709592
346.0887976	0,07855056
347.8406532	0,0800052
338.4974236	0,08145984
335.1883631	0,08291448
336.3562668	0,08436912
335.3830137	0,08582376
320.5895668	0,0872784
318.5457353	0,08873304
319.0323618	0,09018768
320.1029402	0,09164232
309.9811081	0,09309696
310.0784334	0,0945516
312.9981927	0,09600624
312.4142408	0,09746088
312.9981927	0,09891552
317.183181	0,10037016
306.477397	0,1018248
305.6987945	0,10327944
310.7597106	0,10473408
312.2195902	0,10618872
316.3072532	0,10764336
317.7671328	0,109098
320.1029402	0,11055264
320.7842174	0,11200728
305.6014692	0,11346192
304.9201921	0,11491656

Vidutinių įtempių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 0/100  
Kameros slėgis 100kPa.

Įtempiai	Sant. Deformacija
<b>S100</b>	
0	0
54.11287	0,00145464
103.4081	0,00290928
142.8249	0,00436392
174.8449	0,00581856
204.9184	0,0072732
227.6439	0,00872784
247.9849	0,01018248
265.0655	0,01163712
280.4915	0,01309176
293.7764	0,0145464
304.9202	0,01600104
304.9689	0,01745568
313.2902	0,01891032
321.9521	0,02036496
327.8403	0,0218196
332.7066	0,02327424
325.4558	0,02472888
332.074	0,02618352
339.13	0,02763816
332.1713	0,0290928
336.9402	0,03054744
342.4878	0,03200208
334.1664	0,03345672
338.8867	0,03491136
343.1204	0,036366
347.792	0,03782064
351.247	0,03927528
329.4948	0,04072992
332.074	0,04218456
334.6531	0,0436392
327.597	0,04509384
330.0788	0,04654848
335.0424	0,04800312
330.8087	0,04945776
332.1713	0,0509124
333.7771	0,05236704
330.7114	0,05382168
328.4243	0,05527632

330.8574	0,05673096
333.6798	0,0581856
337.3782	0,05964024
337.2322	0,06109488
339.568	0,06254952
329.6895	0,06400416
331.4413	0,0654588
329.8355	0,06691344
332.1226	0,06836808
331.1007	0,06982272
332.9985	0,07127736
323.1687	0,072732
321.6601	0,07418664
324.7259	0,07564128
326.1858	0,07709592
329.0569	0,07855056
328.035	0,0800052
324.4826	0,08145984
321.8548	0,08291448
323.1687	0,08436912
323.1687	0,08582376
314.6527	0,0872784
313.8741	0,08873304
314.6527	0,09018768
312.9009	0,09164232
308.0346	0,09309696
309.1052	0,0945516
312.8522	0,09600624
314.1661	0,09746088
316.1126	0,09891552
319.9083	0,10037016
316.5506	0,1018248
317.4752	0,10327944
312.4629	0,10473408
312.4142	0,10618872
314.3607	0,10764336
315.48	0,109098
315.626	0,11055264
315.5287	0,11200728
307.1587	0,11346192
307.4507	0,11491656



Sudėtis - 0/100, Kameros slėgis – 300kPa. Bandinys Nr.

2S		
C=	A	B=
0	0	301,1568
0,145464	31,6368	300,5141
0,290928	187,0128	297,9434
0,436392	365,2272	293,5733
0,581856	540,8208	289,9743
0,72732	697,32	287,4036
0,872784	844,8336	285,4756
1,018248	974,1888	284,4473
1,163712	1111,781	304,4987
1,309176	1229,717	303,0848
1,45464	1322,194	302,5707
1,600104	1399,882	303,2134
1,745568	1466,899	301,928
1,891032	1528,301	303,3419
2,036496	1586,52	305,1414
2,18196	1636,315	307,1979
2,327424	1657,282	302,6992
2,472888	1685,549	302,5707
2,618352	1722,989	305,2699
2,763816	1742,458	304,6272
2,90928	1772,597	307,3265
3,054744	1777,651	303,7275
3,200208	1807,416	306,6838
3,345672	1805,357	303,0848
3,491136	1818,461	302,0565
3,6366	1841,861	305,6555
3,782064	1843,546	303,7275
3,927528	1841,861	298,8432
4,072992	1850,659	302,8278
4,218456	1867,32	306,4267
4,36392	1878,178	309,8972
4,509384	1837,368	300,2571
4,654848	1849,162	304,3702
4,800312	1840,925	301,7995
4,945776	1858,709	305,1414
5,09124	1877,429	308,9974
5,236704	1851,221	300,7712
5,382168	1860,768	304,7558
5,527632	1877,616	308,2262
5,673096	1885,666	308,4833
5,81856	1854,965	302,4421
5,964024	1852,157	301,928
6,109488	1849,723	300,5141
6,254952	1860,581	303,9846
6,400416	1877,803	307,3265
6,54588	1852,531	302,0565
6,691344	1854,965	302,0565
6,836808	1857,024	302,1851
6,982272	1848,6	299,6144
7,127736	1862,453	302,8278
7,2732	1873,872	305,7841
7,418664	1888,099	308,6118
7,564128	1845,043	298,9717
7,709592	1854,778	302,4421
7,855056	1870,69	305,2699
8,00052	1863,763	302,8278
8,145984	1861,517	300,6427
8,291448	1856,275	300,2571
8,436912	1859,645	301,1568
8,582376	1868,256	303,856
8,72784	1856,088	301,5424
8,873304	1869,192	304,1131
9,018768	1875,557	306,6838
9,164232	1882,296	309,5116
9,309696	1892,405	312,0823
9,45516	1898,957	314,3959
9,600624	1907,194	317,2236
9,746088	1917,115	319,4087
9,891552	1833,437	300,2571
10,03702	1835,496	301,5424
10,18248	1834,186	301,1568
10,32794	1828,757	300,6427
10,47341	1855,339	302,8278
10,61887	1859,458	305,6555
10,76434	1869,005	308,2262
10,9098	1843,733	302,5707
11,05526	1838,117	301,928
11,20073	1832,501	300,7712
11,34619	1827,634	300,1285
11,49166	1841,112	302,8278

5S		
C	A	B
0	0	302,1851
0,145464	154,8144	301,1568
0,290928	371,4048	295,3727
0,436392	563,8464	305,3984
0,581856	735,5088	301,4139
0,72732	892,1952	305,2699
0,872784	1028,102	303,2134
1,018248	1148,846	302,4421
1,163712	1249,56	302,0565
1,309176	1336,795	302,6992
1,45464	1411,862	303,7275
1,600104	1475,323	305,1414
1,745568	1537,661	306,6838
1,891032	1588,205	308,8689
2,036496	1613,851	304,7558
2,18196	1657,469	307,3265
2,327424	1677,499	303,0848
2,472888	1711,195	305,7841
2,618352	1749,571	308,8689
2,763816	1785,701	312,3393
2,90928	1771,848	303,4704
3,054744	1801,238	307,5835
3,200208	1796,184	303,0848
3,345672	1820,894	307,0694
3,491136	1810,598	302,5707
3,6366	1827,821	306,6838
3,782064	1851,221	310,5398
3,927528	1831,003	304,6272
4,072992	1859,832	308,9974
4,218456	1851,595	305,2699
4,36392	1852,157	302,6992
4,509384	1871,813	307,7121
4,654848	1860,206	303,3419
4,800312	1883,419	307,5835
4,945776	1877,616	305,3984
5,09124	1895,213	309,5116
5,236704	1882,67	305,9126
5,382168	1896,71	309,8972
5,527632	1910,376	313,3676
5,673096	1890,533	309,5116
5,81856	1872,187	305,6555
5,964024	1857,211	302,4421
6,109488	1869,379	306,0411
6,254952	1880,611	309,7686
6,400416	1849,91	304,1131
6,54588	1842,797	302,8278
6,691344	1853,28	306,9409
6,836808	1859,27	310,1542
6,982272	1833,437	304,6272
7,127736	1841,486	307,9691
7,2732	1825,574	304,7558
7,418664	1834,56	308,2262
7,564128	1845,043	311,1825
7,709592	1856,275	314,1388
7,855056	1869,192	317,2236
8,00052	1809,101	302,4421
8,145984	1801,8	300,7712
8,291448	1801,613	304,6272
8,436912	1784,765	302,6992
8,582376	1792,253	306,0411
8,72784	1787,198	303,9846
8,873304	1798,992	307,1979
9,018768	1809,288	310,4113
9,164232	1785,888	304,1131
9,309696	1781,582	302,8278
9,45516	1793,376	306,5553
9,600624	1805,544	309,5116
9,746088	1813,406	312,3393
9,891552	1819,584	314,91
10,03702	1761,552	300,8997
10,18248	1771,848	303,9846
10,32794	1772,035	307,0694
10,47341	1781,021	309,8972
10,61887	1752,941	304,7558
10,76434	1757,808	307,5835
10,9098	1764,36	310,4113
11,05526	1766,981	312,8535
11,20073	1767,542	315,2956
11,34619	1771,848	317,4807
11,49166	1708,574	303,0848



Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>2S</b>	
0	0
16.44797717	0.00145464
97.22798337	0.00290928
189.8816772	0.00436392
281.1728168	0.00581856
362.5367748	0.0072732
439.229118	0.00872784
506.4809063	0.01018248
578.0150082	0.01163712
639.3299527	0.01309176
687.4086552	0.0145464
727.7986583	0.01600104
762.6411188	0.01745568
794.56382	0.01891032
824.831991	0.02036496
850.7205231	0.0218196
861.6209577	0.02327424
876.3170793	0.02472888
895.782141	0.02618352
905.9039731	0.02763816
921.5733478	0.0290928
924.2011312	0.03054744
939.6758553	0.03200208
938.6052769	0.03345672
945.4180485	0.03491136
957.583712	0.036366
958.4596398	0.03782064
957.583712	0.03927528
962.1580016	0.04072992
970.819954	0.04218456
976.4648219	0.0436392
955.2479046	0.04509384
961.3793991	0.04654848
957.0970855	0.04800312
966.3429898	0.04945776
976.0755207	0.0509124
962.4499775	0.05236704
967.4135682	0.05382168
976.172846	0.05527632
980.3578343	0.05673096
964.3964837	0.0581856
962.936604	0.05964024
961.671375	0.06109488
967.3162429	0.06254952
976.2701713	0.06400416
963.1312546	0.0654588
964.3964837	0.06691344
965.4670621	0.06836808
961.0874232	0.06982272
968.289496	0.07127736
974.2263398	0.072732
981.6230633	0.07418664
959.2382423	0.07564128
964.2991583	0.07709592
972.5718096	0.07855056
968.9707732	0.0800052
967.8028695	0.08145984
965.0777608	0.08291448
966.8296164	0.08436912
971.3065806	0.08582376
964.9804355	0.0872784
971.7932071	0.08873304
975.1022676	0.09018768
978.6059787	0.09164232
983.8615454	0.09309696
987.2679312	0.0945516
991.5502448	0.09600624
996.7084861	0.09746088
953.2040732	0.09891552
954.2746516	0.10037016
953.5933744	0.1018248
950.7709404	0.10327944
964.5911343	0.10473408
966.7322911	0.10618872
971.6958818	0.10764336
958.5569651	0.109098
955.6372059	0.11055264
952.7174466	0.11200728
950.1869886	0.11346192
957.1944108	0.11491656

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>5S</b>	
0	0
80.48803027	0.00145464
193.0934124	0.00290928
293.1438297	0.00436392
382.3911378	0.00581856
463.8524211	0.0072732
534.5105952	0.00872784
597.2854193	0.01018248
649.6464354	0.01163712
695.0000292	0.01309176
734.027478	0.0145464
767.0207577	0.01600104
799.4300855	0.01745568
825.7079188	0.01891032
839.0414861	0.02036496
861.718283	0.0218196
872.132091	0.02327424
889.6506466	0.02472888
909.6023349	0.02618352
928.3861194	0.02763816
921.1840466	0.0290928
936.4641201	0.03054744
933.8363367	0.03200208
946.6832775	0.03345672
941.3303855	0.03491136
950.2843139	0.036366
962.4499775	0.03782064
951.9388441	0.03927528
966.9269417	0.04072992
962.6446281	0.04218456
962.936604	0.0436392
973.1557614	0.04509384
967.1215923	0.04654848
979.1899306	0.04800312
976.172846	0.04945776
985.321425	0.0509124
978.8006293	0.05236704
986.1000275	0.05382168
993.204775	0.05527632
982.8882923	0.05673096
973.3504121	0.0581856
965.5643874	0.05964024
971.8905324	0.06109488
977.7300509	0.06254952
961.7687003	0.06400416
958.0703386	0.0654588
963.5205559	0.06691344
966.6349658	0.06836808
953.2040732	0.06982272
957.3890614	0.07127736
949.1164102	0.072732
953.788025	0.07418664
959.2382423	0.07564128
965.0777608	0.07709592
971.7932071	0.07855056
940.551783	0.0800052
936.756096	0.08145984
936.6587707	0.08291448
927.8994929	0.08436912
931.7925052	0.08582376
929.1647219	0.0872784
935.2962164	0.08873304
940.6491083	0.09018768
928.4834448	0.09164232
926.2449627	0.09309696
932.3764571	0.0945516
938.7026022	0.09600624
942.7902651	0.09746088
946.0020003	0.09891552
915.8311546	0.10037016
921.1840466	0.1018248
921.2813719	0.10327944
925.9529867	0.10473408
911.3541904	0.10618872
913.8846485	0.10764336
917.2910343	0.109098
918.6535886	0.11055264
918.9455645	0.11200728
921.1840466	0.11346192
888.2880923	0.11491656

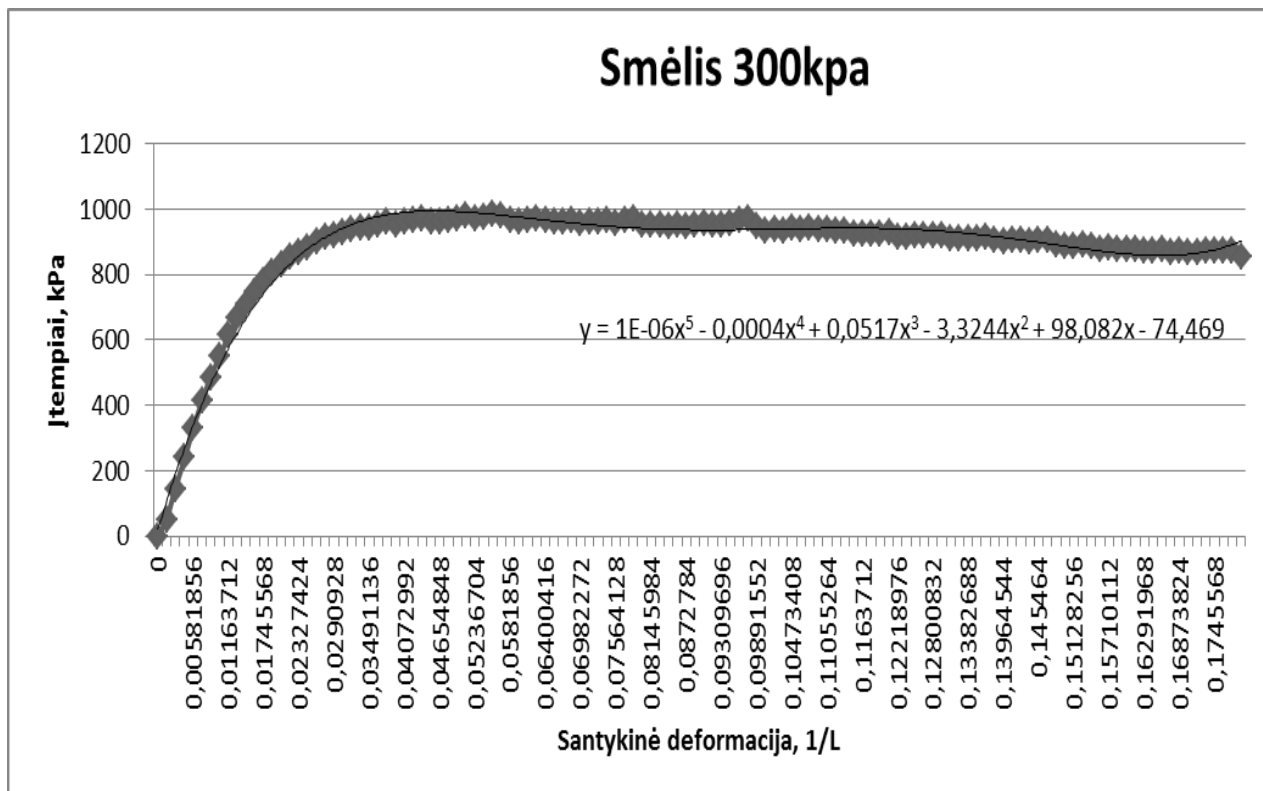
Vidutinių įtėmpių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 0/100

Kameros slėgis 300kPa.

Įtempiai	Sant. Deformacija
<b>S300</b>	
0	0
48.468	0,00145464
145.1607	0,00290928
241.5128	0,00436392
331.782	0,00581856
413.1946	0,0072732
486.8699	0,00872784
551.8832	0,01018248
613.8307	0,01163712
667.165	0,01309176
710.7181	0,0145464
747.4097	0,01600104
781.0356	0,01745568
810.1359	0,01891032
831.9367	0,02036496
856.2194	0,0218196
866.8765	0,02327424
882.9839	0,02472888
902.6922	0,02618352
917.145	0,02763816
921.3787	0,0290928
930.3326	0,03054744
936.7561	0,03200208
942.6443	0,03345672
943.3742	0,03491136
953.934	0,036366
960.4548	0,03782064
954.7613	0,03927528
964.5425	0,04072992
966.7323	0,04218456
969.7007	0,0436392
964.2018	0,04509384
964.2505	0,04654848
968.1435	0,04800312
971.2579	0,04945776
980.6985	0,0509124
970.6253	0,05236704
976.7568	0,05382168
984.6888	0,05527632

981.6231	0,05673096
968.8734	0,0581856
964.2505	0,05964024
966.781	0,06109488
972.5231	0,06254952
969.0194	0,06400416
960.6008	0,0654588
963.9585	0,06691344
966.051	0,06836808
957.1457	0,06982272
962.8393	0,07127736
961.6714	0,072732
967.7055	0,07418664
959.2382	0,07564128
964.6885	0,07709592
972.1825	0,07855056
954.7613	0,0800052
952.2795	0,08145984
950.8683	0,08291448
947.3646	0,08436912
951.5495	0,08582376
947.0726	0,0872784
953.5447	0,08873304
957.8757	0,09018768
953.5447	0,09164232
955.0533	0,09309696
959.8222	0,0945516
965.1264	0,09600624
969.7494	0,09746088
949.603	0,09891552
935.0529	0,10037016
937.3887	0,1018248
936.0262	0,10327944
945.2721	0,10473408
939.0432	0,10618872
942.7903	0,10764336
937.924	0,109098
937.1454	0,11055264
935.8315	0,11200728
935.6855	0,11346192
922.7413	0,11491656



Sudėtis - 0/100, Kameros slėgis – 500kPa. Bandinys Nr

3S		
C	A	B
0	0	501.4139
0,145464	75,4416	502.5707
0,290928	380,5776	492.2879
0,436392	627,4944	493.7018
0,581856	848,5776	503.3419
0,72732	1059,926	501.2853
0,872784	1249,56	502.9563
1,018248	1415,981	505.2699
1,163712	1558,814	501.928
1,309176	1678,81	501.7995
1,45464	1781,957	502.9563
1,600104	1854,59	497.4293
1,745568	1929,845	499.4858
1,891032	1976,458	501.6709
2,036496	2052,648	503.856
2,18196	2090,65	501.1568
2,327424	2093,458	491.7738
2,472888	2115,922	506.1696
2,618352	2170,21	499.7429
2,763816	2168,338	492.802
2,90928	2164,406	486.8894
3,054744	2173,205	486.2468
3,200208	2255,573	505.527
3,345672	2266,805	503.856
3,491136	2298,254	506.8123
3,6366	2306,117	503.599
3,782064	2344,118	507.5835
3,927528	2358,533	504.3702
4,072992	2374,258	507.8406
4,218456	2373,696	505.0128
4,36392	2397,658	509.1259
4,509384	2387,736	504.6272
4,654848	2395,037	504.2416
4,800312	2393,352	502.9563
4,945776	2402,525	503.2134
5,09124	2401,589	500.5141
5,236704	2401,589	501.6709
5,382168	2407,018	502.4421
5,527632	2424,24	506.4267
5,673096	2419,56	505.6555
5,81856	2434,91	509.6401
5,964024	2423,117	505.9126
6,109488	2417,501	505.1414
6,254952	2405,894	502.4421
6,400416	2419,373	505.9126
6,54588	2418,998	500.5141
6,691344	2416,378	505.784
6,836808	2410,2	504.4987
6,982272	2417,314	507.8406
7,127736	2398,968	504.4987
7,2732	2390,918	503.2134
7,418664	2405,894	506.8123
7,564128	2416,752	510.1542
7,709592	2430,23	513.4961
7,855056	2443,896	516.7095
8,00052	2453,069	519.2802
8,145984	2395,224	505.2699
8,291448	2407,205	508.8689
8,436912	2424,614	511.9537
8,582376	2437,718	514.91
8,72784	2404,21	506.2982
8,873304	2380,061	500.1285
9,018768	2386,8	503.2134
9,164232	2395,037	506.1696
9,309696	2405,52	508.8689
9,45516	2378,938	503.2134
9,600624	2370,326	501.2853
9,746088	2377,066	503.3419
9,891552	2391,854	506.2982
10,03702	2399,342	508.8689
10,18248	2402,15	511.4396
10,32794	2405,894	514.0103
10,47341	2357,222	503.0848
10,61887	2359,656	506.1696
10,76434	2345,616	503.7275
10,9098	2354,976	506.4267
11,05526	2357,784	508.9974
11,20073	2330,64	503.0848
11,34619	2334,01	505.784
11,49166	2324,462	503.3419

4S		
C	A	B
0	0	503.2134
0,145464	41,184	503.599
0,290928	289,7856	498.8432
0,436392	568,152	492.1594
0,581856	807,5808	504.2416
0,72732	1065,542	498.2005
0,872784	1299,542	500
1,018248	1503,216	496.9152
1,163712	1692,85	501.6709
1,309176	1846,728	500
1,45464	1996,862	505.1414
1,600104	2108,808	504.8843
1,745568	2207,088	505.0128
1,891032	2296,57	505.9126
2,036496	2379,874	507.1979
2,18196	2451,758	508.8689
2,327424	2490,134	501.928
2,472888	2552,472	505.0128
2,618352	2611,066	507.7121
2,763816	2633,717	502.9563
2,90928	2674,901	506.4267
3,054744	2718,893	510.0257
3,200208	2752,589	513.8817
3,345672	2734,805	503.2134
3,491136	2752,776	506.4267
3,6366	2783,29	510.6684
3,782064	2788,906	507.455
3,927528	2822,04	511.6966
4,072992	2844,878	515.9383
4,218456	2871,274	520.0514
4,36392	2822,976	506.2982
4,509384	2848,622	511.4396
4,654848	2832,898	506.4267
4,800312	2850,682	506.5553
4,945776	2837,765	506.9409
5,09124	2854,613	511.054
5,236704	2834,77	506.2982
5,382168	2851,43	510.2828
5,527632	2822,602	502.9563
5,673096	2836,829	507.7121
5,81856	2848,248	511.9537
5,964024	2858,357	515.5527
6,109488	2868,84	519.2802
6,254952	2881,944	522.6221
6,400416	2891,117	526.0925
6,54588	2899,166	529.563
6,691344	2808	508.0977
6,836808	2773,368	501.1568
6,982272	2789,842	506.2982
7,127736	2774,866	504.8843
7,2732	2772,432	505.1414
7,418664	2765,318	502.9563
7,564128	2756,146	503.7275
7,709592	2752,776	505.0128
7,855056	2757,269	508.7403
8,00052	2715,149	501.0283
8,145984	2718,518	505.0128
8,291448	2721,514	508.3547
8,436912	2686,694	501.928
8,582376	2693,246	505.784
8,72784	2692,685	505.2699
8,873304	2675,462	502.9563
9,018768	2676,398	503.3419
9,164232	2660,861	499.3573
9,309696	2663,294	502.9563
9,45516	2669,285	506.1696
9,600624	2649,816	501.4139
9,746088	2658,614	505.0128
9,891552	2667,038	507.7121
10,03702	2671,344	510.4113
10,18248	2671,157	512.982
10,32794	2662,733	504.2416
10,47341	2638,022	505.6555
10,61887	2640,082	508.4833
10,76434	2641,205	511.311
10,9098	2645,136	513.8817
11,05526	2603,952	505.527
11,20073	2608,258	508.4833
11,34619	2608,445	511.054
11,49166	2589,538	506.8123

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>3S</b>	
0	0
39.2220994	0,00145464
197.8623525	0,00290928
326.2344347	0,00436392
441.1756242	0,00581856
551.0558977	0,0072732
649.6464354	0,00872784
736.1686348	0,01018248
810.4278453	0,01163712
872.8133682	0,01309176
926.4396133	0,0145464
964.201833	0,01600104
1003.326607	0,01745568
1027.560609	0,01891032
1067.17201	0,02036496
1086.929047	0,0218196
1088.388927	0,02327424
1100.067964	0,02472888
1128.292303	0,02618352
1127.31905	0,02763816
1125.275219	0,0290928
1129.849508	0,03054744
1172.672644	0,03200208
1178.512163	0,03345672
1194.862815	0,03491136
1198.950478	0,036366
1218.707515	0,03782064
1226.201564	0,03927528
1234.37689	0,04072992
1234.084914	0,04218456
1246.542554	0,0436392
1241.384312	0,04509384
1245.179999	0,04654848
1244.304071	0,04800312
1249.073012	0,04945776
1248.586385	0,0509124
1248.586385	0,05236704
1251.408819	0,05382168
1260.362747	0,05527632
1257.929615	0,05673096
1265.91029	0,0581856
1259.778795	0,05964024
1256.859036	0,06109488
1250.824867	0,06254952
1257.832289	0,06400416
1257.637639	0,0654588
1256.275084	0,06691344
1253.063349	0,06836808
1256.761711	0,06982272
1247.223831	0,07127736
1243.038842	0,072732
1250.824867	0,07418664
1256.469735	0,07564128
1263.477157	0,07709592
1270.581905	0,07855056
1275.350845	0,0800052
1245.277324	0,08145984
1251.506144	0,08291448
1260.557398	0,08436912
1267.37017	0,08582376
1249.948939	0,0872784
1237.393974	0,08873304
1240.897686	0,09018768
1245.179999	0,09164232
1250.630216	0,09309696
1236.810023	0,0945516
1232.333058	0,09600624
1235.83677	0,09746088
1243.525469	0,09891552
1247.418481	0,10037016
1248.878361	0,1018248
1250.824867	0,10327944
1225.520287	0,10473408
1226.785516	0,10618872
1219.486118	0,10764336
1224.352383	0,109098
1225.812263	0,11055264
1211.700093	0,11200728
1213.451949	0,11346192
1208.488358	0,11491656

Itempai, kPa	Sant. Deformacija
<b>4S</b>	
0	0
21.41156791	0,00145464
150.6595778	0,00290928
295.3823118	0,00436392
419.8613816	0,00581856
553.975657	0,0072732
675.6322928	0,00872784
781.5222287	0,01018248
880.1127663	0,01163712
960.1141701	0,01309176
1038.169068	0,0145464
1096.369602	0,01600104
1147.465389	0,01745568
1193.986887	0,01891032
1237.296649	0,02036496
1274.669568	0,0218196
1294.621256	0,02327424
1327.030584	0,02472888
1357.493405	0,02618352
1369.269768	0,02763816
1390.681336	0,0290928
1413.552783	0,03054744
1431.071339	0,03200208
1421.825434	0,03345672
1431.168664	0,03491136
1447.032689	0,036366
1449.952449	0,03782064
1467.179028	0,03927528
1479.052716	0,04072992
1492.775584	0,04218456
1467.665655	0,0436392
1480.999222	0,04509384
1472.823896	0,04654848
1482.0698	0,04800312
1475.354354	0,04945776
1484.113632	0,0509124
1473.797149	0,05236704
1482.459102	0,05382168
1467.471004	0,05527632
1474.867728	0,05673096
1480.804571	0,0581856
1486.060138	0,05964024
1491.510355	0,06109488
1498.323127	0,06254952
1503.092067	0,06400416
1507.277055	0,0654588
1459.87963	0,06691344
1441.874448	0,06836808
1450.439075	0,06982272
1442.65305	0,07127736
1441.387821	0,072732
1437.68946	0,07418664
1432.92052	0,07564128
1431.168664	0,07709592
1433.504471	0,07855056
1411.606277	0,0800052
1413.358133	0,08145984
1414.915338	0,08291448
1396.81283	0,08436912
1400.219216	0,08582376
1399.92724	0,0872784
1390.973312	0,08873304
1391.459938	0,09018768
1383.381937	0,09164232
1384.647167	0,09309696
1387.761576	0,0945516
1377.639744	0,09600624
1382.214034	0,09746088
1386.593673	0,09891552
1388.832155	0,10037016
1388.734829	0,1018248
1384.355191	0,10327944
1371.50825	0,10473408
1372.578828	0,10618872
1373.16278	0,10764336
1375.206612	0,109098
1353.795044	0,11055264
1356.033526	0,11200728
1356.130851	0,11346192
1346.300995	0,11491656

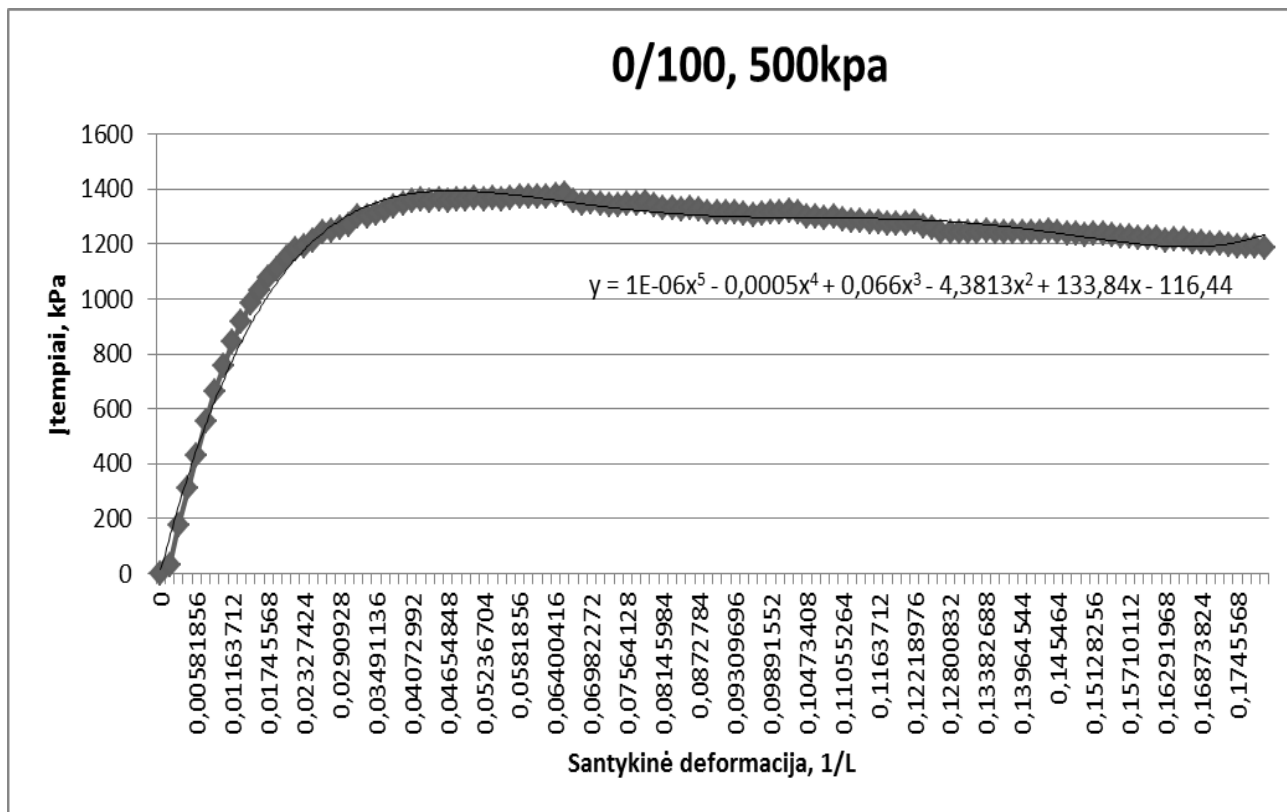
Vidutinių įtempių duomenys ir grafikas.

Sudėtis 0/100

Kameros slėgis 500kPa.

Įtempiai	Sant. Deformacija
<b>500</b>	
0	0
30,31683	0,00145464
174,261	0,00290928
310,8084	0,00436392
430,5185	0,00581856
552,5158	0,0072732
662,6394	0,00872784
758,8454	0,01018248
845,2703	0,01163712
916,4638	0,01309176
982,3043	0,0145464
1030,286	0,01600104
1075,396	0,01745568
1110,774	0,01891032
1152,234	0,02036496
1180,799	0,0218196
1191,505	0,02327424
1213,549	0,02472888
1242,893	0,02618352
1248,294	0,02763816
1257,978	0,0290928
1271,701	0,03054744
1301,872	0,03200208
1300,169	0,03345672
1313,016	0,03491136
1322,992	0,036366
1334,33	0,03782064
1346,69	0,03927528
1356,715	0,04072992
1363,43	0,04218456
1357,104	0,0436392
1361,192	0,04509384
1359,002	0,04654848
1363,187	0,04800312
1362,214	0,04945776
1366,35	0,0509124
1361,192	0,05236704
1366,934	0,05382168
1363,917	0,05527632

1366,399	0,05673096
1373,357	0,0581856
1372,919	0,05964024
1374,185	0,06109488
1374,574	0,06254952
1380,462	0,06400416
<b>1382,457</b>	<b>0,0654588</b>
1358,077	0,06691344
1347,469	0,06836808
1353,6	0,06982272
1344,938	0,07127736
1342,213	0,072732
1344,257	0,07418664
1344,695	0,07564128
1347,323	0,07709592
1352,043	0,07855056
1343,479	0,0800052
1329,318	0,08145984
1333,211	0,08291448
1328,685	0,08436912
1333,795	0,08582376
1324,938	0,0872784
1314,184	0,08873304
1316,179	0,09018768
1314,281	0,09164232
1317,639	0,09309696
1312,286	0,0945516
1304,986	0,09600624
1309,025	0,09746088
1315,06	0,09891552
1318,125	0,10037016
1318,807	0,1018248
1317,59	0,10327944
1298,514	0,10473408
1299,682	0,10618872
1296,324	0,10764336
1299,779	0,109098
1289,804	0,11055264
1283,867	0,11200728
1284,791	0,11346192
1277,395	0,11491656



## 2. Nepavykusių suspaudimo tyrimų duomenys

35		
C	A	B
0	0	518,5
0,145464	8,0496	518,5
0,290928	8,7984	518,5
0,436392	20,9664	518,5
0,581856	48,2976	518,5
0,72732	73,5696	510
0,872784	159,6816	518,5
1,018248	374,9616	510
1,163712	536,7024	510
1,309176	727,8336	501,5
1,45464	927,7632	501,5
1,600104	1128,254	493
1,745568	1311,898	493
1,891032	1466,338	493
2,036496	1591,387	493
2,18196	1686,298	493
2,327424	1831,19	518,5
2,472888	1918,238	518,5
2,618352	1979,453	518,5
2,763816	2036,174	518,5
2,90928	2088,778	518,5
3,054744	2133,893	518,5
3,200208	2178,259	518,5
3,345672	2221,502	518,5
3,491136	2259,317	518,5
3,6366	2298,629	518,5
3,782064	2335,507	518,5
3,927528	2371,075	535,5
4,072992	2401,589	535,5
4,218456	2433,787	535,5
4,36392	2463,739	535,5
4,509384	1792,814	425
4,654848	549,8064	340
4,800312	406,7856	331,5
4,945776	490,2768	518,5
5,09124	417,2688	510
5,236704	411,4656	518,5
5,382168	398,3616	518,5
5,527632	379,8288	518,5
5,673096	367,4736	518,5
5,81856	356,4288	518,5
5,964024	344,0736	518,5
6,109488	332,6544	518,5
6,254952	327,9744	518,5
6,400416	316,1808	518,5
6,54588	305,8848	518,5
6,691344	298,9584	518,5
6,836808	292,4064	518,5
6,982272	285,6672	518,5
7,127736	274,9968	518,5
7,2732	270,3168	518,5
7,418664	265,2624	518,5
7,564128	260,0208	518,5
7,709592	257,9616	518,5
7,855056	260,5824	518,5
8,00052	269,7552	518,5
8,145984	279,1152	518,5
8,291448	288,1008	518,5
8,436912	296,3376	518,5
8,582376	304,5744	535,5
8,72784	296,8992	535,5
8,873304	287,7264	535,5
9,018768	273,8736	518,5
9,164232	272,5632	518,5
9,309696	270,3168	518,5
9,45516	278,3664	518,5
9,600624	284,3568	518,5
9,746088	292,2192	535,5
9,891552	298,7712	535,5
10,03702	297,4608	518,5
10,18248	302,8896	518,5
10,32794	286,2288	518,5
10,47341	237,3696	518,5
10,61887	242,2368	518,5
10,76434	247,8528	518,5
10,9098	252,1584	518,5
11,05526	254,9664	535,5
11,20073	258,1488	535,5
11,34619	262,2672	535,5

30		
C	A	B
0	0	93,5
0,145464	5,2416	110,5
0,290928	5,4288	110,5
0,436392	5,4288	93,5
0,581856	11,9808	110,5
0,72732	24,7104	110,5
0,872784	35,0064	110,5
1,018248	43,2432	110,5
1,163712	49,7952	110,5
1,309176	56,7216	110,5
1,45464	64,3968	110,5
1,600104	73,3824	110,5
1,745568	83,4912	110,5
1,891032	94,3488	110,5
2,036496	104,4576	110,5
2,18196	113,4432	110,5
2,327424	122,8032	110,5
2,472888	131,7888	110,5
2,618352	143,9568	110,5
2,763816	156,1248	110,5
2,90928	167,1696	110,5
3,054744	156,1248	93,5
3,200208	168,8544	93,5
3,345672	177,4656	110,5
3,491136	184,5792	110,5
3,6366	192,0672	110,5
3,782064	197,3088	110,5
3,927528	202,9248	110,5
4,072992	207,9792	110,5
4,218456	212,2848	110,5
4,36392	201,9888	93,5
4,509384	207,9792	110,5
4,654848	211,3488	110,5
4,800312	215,6544	110,5
4,945776	219,3984	110,5
5,09124	222,5808	110,5
5,236704	225,3888	110,5
5,382168	228,9456	110,5
5,527632	231,3792	110,5
5,673096	232,6896	110,5
5,81856	233,4384	110,5
5,964024	235,4976	110,5
6,109488	236,6208	110,5
6,254952	237,1824	110,5
6,400416	235,3104	110,5
6,54588	235,3104	110,5
6,691344	213,7824	110,5
6,836808	212,8464	110,5
6,982272	210,9744	110,5
7,127736	208,9152	110,5
7,2732	207,9792	110,5
7,418664	208,1664	110,5
7,564128	207,2304	110,5
7,709592	207,9792	110,5
7,855056	206,6688	110,5
8,00052	206,4816	110,5
8,145984	205,3584	110,5
8,291448	202,3632	110,5
8,436912	201,9888	110,5
8,582376	200,6784	110,5
8,72784	198,6192	110,5
8,873304	197,8704	110,5
9,018768	196,3728	110,5
9,164232	194,1264	110,5
9,309696	192,4416	110,5
9,45516	192,4416	110,5
9,600624	191,6928	110,5
9,746088	192,6288	110,5
9,891552	191,3184	110,5
10,03702	172,0368	110,5
10,18248	169,6032	110,5
10,32794	169,2288	110,5
10,47341	162,6768	110,5
10,61887	162,6768	110,5
10,76434	162,4896	110,5
10,9098	161,7408	110,5
11,05526	161,1792	110,5
11,20073	159,8688	110,5
11,34619	158,9328	110,5

SS nepavykes		
C	A	B
0	0	303,7275
0,145464	155,0016	304,6272
0,290928	349,8768	302,4421
0,436392	522,8496	293,0591
0,581856	666,6192	301,5424
0,72732	787,7376	301,5424
0,872784	875,3472	302,1851
1,018248	947,4192	306,0411
1,163712	986,1696	307,0694
1,309176	1014,437	305,9126
1,45464	1010,693	302,4421
1,600104	1013,501	303,4704
1,745568	1001,52	303,4704
1,891032	989,1648	303,4704
2,036496	980,5536	303,9846
2,18196	964,8288	303,4704
2,327424	939,744	300
2,472888	922,7088	298,329
2,618352	911,4768	297,5578
2,763816	935,6256	304,7558
2,90928	927,3888	304,3702
3,054744	917,0928	303,7275
3,200208	907,7328	303,4704
3,345672	906,7968	304,6272
3,491136	904,7376	305,2699
3,6366	899,1216	306,0411
3,782064	894,4416	306,6838
3,927528	886,392	307,5835
4,072992	862,8048	304,3702
4,218456	865,6128	305,3984
4,36392	868,7952	306,5553
4,509384	869,3568	307,1979
4,654848	874,4112	308,6118
4,800312	879,0912	310,2828
4,945776	885,2688	312,0823
5,09124	886,2048	313,3676
5,236704	859,8096	304,7558
5,382168	836,0352	305,1414
5,527632	838,4688	306,5553
5,673096	834,1632	307,5835
5,81856	827,424	308,4833
5,964024	819,1872	309,2545
6,109488	783,9936	303,856
6,254952	773,6976	304,4987
6,400416	769,0176	305,0128
6,54588	759,8448	305,7841
6,691344	753,2928	306,0411
6,836808	746,1792	306,6838
6,982272	742,9968	306,9409
7,127736	737,568	307,1979
7,2732	733,824	307,7121
7,418664	729,7056	307,8406
7,564128	720,72	308,2262
7,709592	723,3408	308,4833
7,855056	719,9712	308,8689
8,00052	716,6016	308,9974
8,145984	707,8032	309,2545
8,291448	703,4976	309,2545
8,436912	705,5568	309,6401
8,582376	704,6208	309,8972
8,72784	703,4976	310,2828
8,873304	699,7536	310,5398
9,018768	702,936	310,7969
9,164232	702,5616	310,9254
9,309696	698,256	311,054
9,45516	694,512	311,6966
9,600624	698,0688	312,3393
9,746088	704,6208	313,3676
9,891552	704,4336	314,1388
10,03702	701,2512	315,0386
10,18248	702,1872	315,9383
10,32794	695,0736	316,7095

### 3. Drėgnio nustatymo duomenys

Bandinio	Sudėtis	Slėgis	Masė	Drėgno masė	Indo masė	Sauso masė	Drėgnis	
1	5/95	100	973	791,96	404,99	759,89	0,0903635	
2			970,9	420,12	38,2	385,23	0,1005389	
3			970,35	786,65	404,04	751,83	0,1001179	
4		300	970,85	446,76	64,19	410,82	0,103684	
5			970,89	451,64	70,61	419,62	0,0917452	
6			971,19	782,18	404,16	748,51	0,0977784	
7		500	970	448,72	70,62	417,8	0,0890604	
8	<b>970,35</b>		<b>796,03</b>	<b>404,3</b>	<b>751,82</b>	<b>0,1272157</b>		
9	10/90	100	971,66	421,3	38,2	393,07	0,0795503	
10			965,43	444,83	70,6	418,47	0,0757754	
11			978,24	461,99	70,62	430,16	0,0885298	
12		300	978,8	433,12	38,12	400,76	0,0892345	
13			968,12	451,44	64,14	419,72	0,0892064	
14			966,39	790,59	404,21	758,39	0,0909142	
15		500	967,38	424,28	38,2	394,33	0,0840985	
16			966,24	448,96	64,12	416,45	0,0922715	
17			971,23	459,02	70,61	427,48	0,0883795	
18		966,35	791,05	404,36	757,54	0,0948808		
19		20/80	100	1011,79	466,7	38,22	428,95	0,096614
20				1008,6	499,48	70,63	462,26	0,0950387
21				1009,76	493,76	64,11	457,36	0,092562
22			300	1011,59	834,63	404,06	798,57	0,0914045
23				1009,12	864,75	435,54	828,76	0,0915264
24				1013,73	838,01	403,61	801,73	0,0911283
25			500	1009,62	467,92	38,22	433,74	0,0864179
26				1015,24	870,77	435,25	835,17	0,0890178
27	1013,93			498,22	64,11	463,35	0,0873409	
28	15/85		100	1004,33	495,53	70,58	462,63	0,0839179
29		1005,91		489,99	64,04	456,73	0,0846979	
30			<b>1005,1</b>	<b>842,85</b>	<b>404,22</b>	<b>794,28</b>	<b>0,1245193</b>	
30P			1005,04	495,11	70,56	457,1	0,0983339	
31	300	1005,32	489,71	64,04	453,04	0,0942674		
32		1004,23	487,72	64,02	452	0,0920666		
33		1004,39	494,98	70,59	460,93	0,0872316		
34		1004,99	829,66	404,18	797,61	0,081463		
35			<b>1004,96</b>	<b>489,39</b>	<b>49,66</b>	<b>442,66</b>	<b>0,1189059</b>	
35P			1004,68	448,36	23,26	416,52	0,0809642	
36	30/70	100	1004,34	448,45	23,24	416,98	0,0799258	
37			1004,89	487,96	64,08	450,02	0,0983054	
38			1004,9	487,16	64,06	449,57	0,0975072	
39		300	1004,37	494,78	70,6	459,56	0,0905492	
40			1004,07	473,84	49,65	437,94	0,0924567	
41			1004,53	830,14	403,95	793,15	0,0950411	
42		500	1005,45	482,71	49,63	437,76	<b>0,1158117</b>	
43			1004	483,59	64,07	446,99	0,0955813	
44			1002,54	493,09	70,59	458,13	0,09021	
45		1004,11	826,8	403,71	792,54	0,0881105		
46		25/75	100	1019,79	504,11	64,06	468,89	0,0869995
47				1019,83	510,21	70,6	474,43	0,0886016
48	1019,54			488,86	49,63	454,17	0,0857517	
49	300		1021	714,62	274,65	678,52	0,0893852	
50			1020,68	490,31	49,63	454,6	0,0881794	
51			1019,2	503,14	64,06	466,95	0,089826	
52	500		1020,91	511,44	70,59	475,84	0,087847	
53			1020,66	843,67	403,23	807,73	0,0888504	
54		1019,84	714,16	274,45	678,96	0,0870189		
1S	0/100 Smėlis	100	952,68	427,92	70,59	398,89	0,0884252	
2S		300	953,27	418,64	64,05	393,25	0,0771264	
3S		500	953,73	773,92	403,9	735,05	<b>0,1173788</b>	
4S		500	954,32	406,73	49,63	379,23	0,0834345	
5S		300	954,15	634,38	274,46	607,66	0,0801921	
6S		100	953,13	396,08	37,65	368,95	0,0818895	

#### 4. Bandinių skerspjūvio ploto pasikeitimo dėl vertikaliosios deformacijos įvertinimo lentelės.

0/100 sudėtis

$\sigma_3$	$\sigma_1 - \sigma_3$	$\sigma_1$	1/L f	k A f
100	309,79	409,79	0,0407	2045,763
300	906,87	1206,87	0,0407	2045,763
500	1275,60	1775,60	0,0407	2045,763

$\sigma_3$	$\sigma_1$ m
100	329,49
300	964,54
500	1356,72

5/95 sudėtis

$\sigma_3$	$\sigma_1 - \sigma_3$	$\sigma_1$	1/L f	k A f
100	405,10	505,10	0,0407	2045,763
300	946,17	1246,17	0,0407	2045,763
500	1302,77	1802,77	0,0407	2045,763

$\sigma_3$	$\sigma_1$ m
100	430,86
300	1006,34
500	1385,62

10/90 sudėtis

$\sigma_3$	$\sigma_1 - \sigma_3$	$\sigma_1$	1/L f	k A f
100	335,89	435,89	0,0407	2045,763
300	800,59	1100,59	0,0407	2045,763
500	1208,19	1708,19	0,0407	2045,763

$\sigma_3$	$\sigma_1$ m
100	357,25
300	851,5
500	1285,02



## 15/85 sudėtis

$\sigma_3$	$\sigma_1 - \sigma_3$	$\sigma_1$	1/L f	k A f
100	369,44	469,44	0,0407	2045,763
300	697,21	997,21	0,0407	2045,763
500	1133,24	1633,24	0,0407	2045,763

$\sigma_3$	$\sigma_1$ m
100	392,93
300	741,55
500	1205,31

## 20/80 sudėtis

$\sigma_3$	$\sigma_1 - \sigma_3$	$\sigma_1$	1/L f	k A f
100	322,99	422,99	0,0407	2045,763
300	743,25	1043,25	0,0407	2045,763
500	1052,54	1552,54	0,0407	2045,763

$\sigma_3$	$\sigma_1$ m
100	343,53
300	790,51
500	1119,47

## 25/75 sudėtis

$\sigma_3$	$\sigma_1 - \sigma_3$	$\sigma_1$	1/L f	k A f
100	381,42	481,42	0,0407	2045,763
300	523,36	823,36	0,0407	2045,763
500	785,68	1285,68	0,0407	2045,763

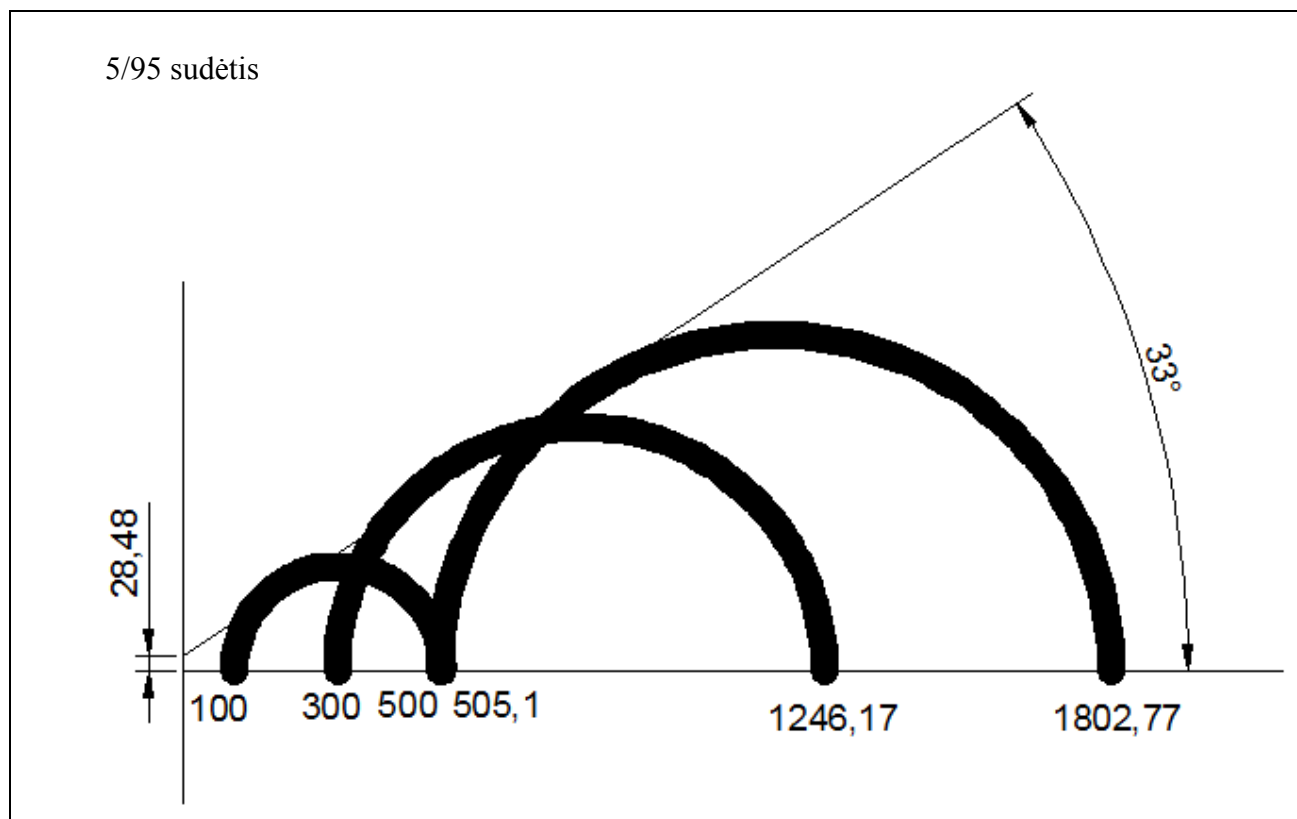
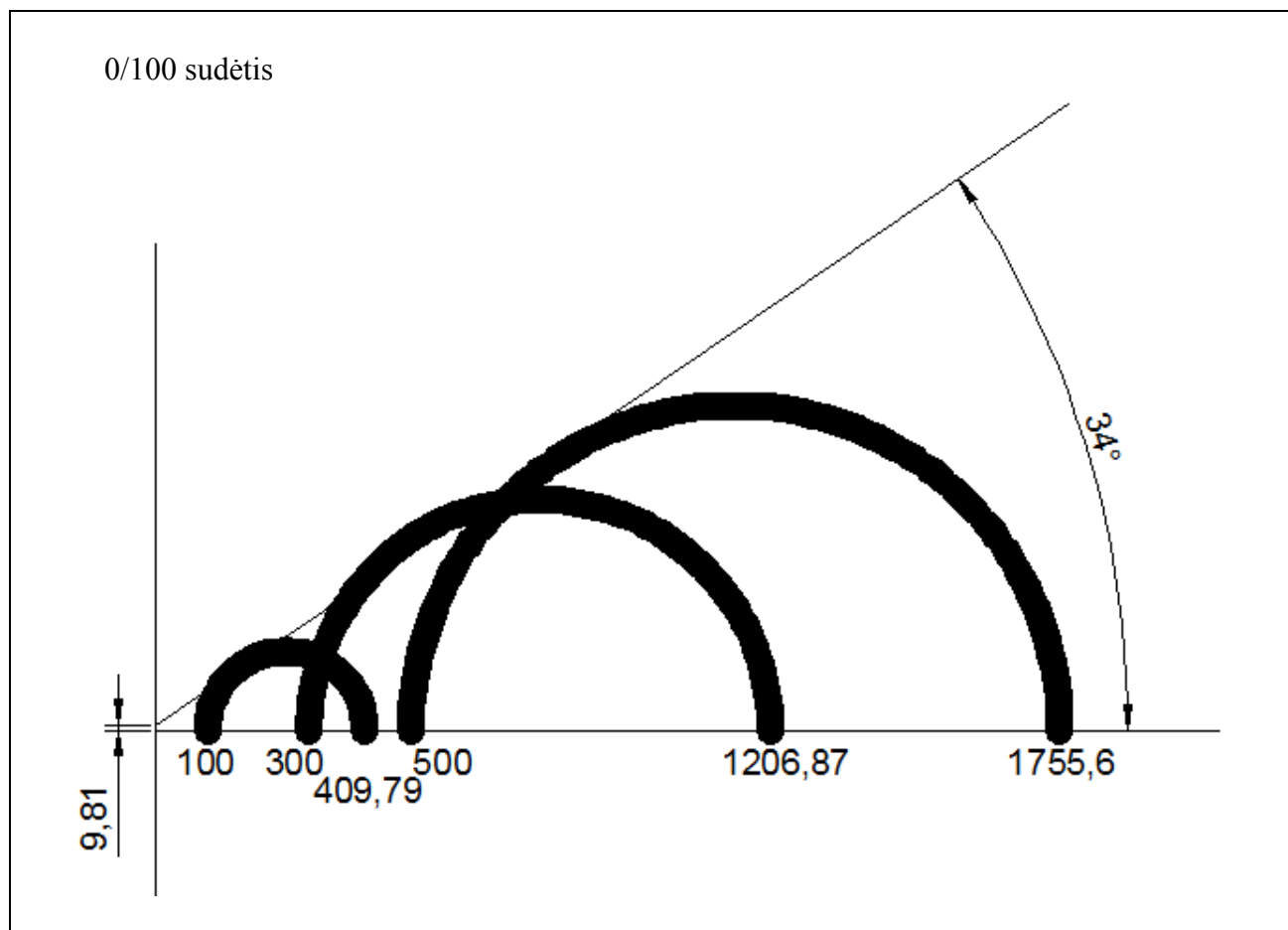
$\sigma_3$	$\sigma_1$ m
100	405,68
300	556,64
500	835,64

## 30/70 sudėtis

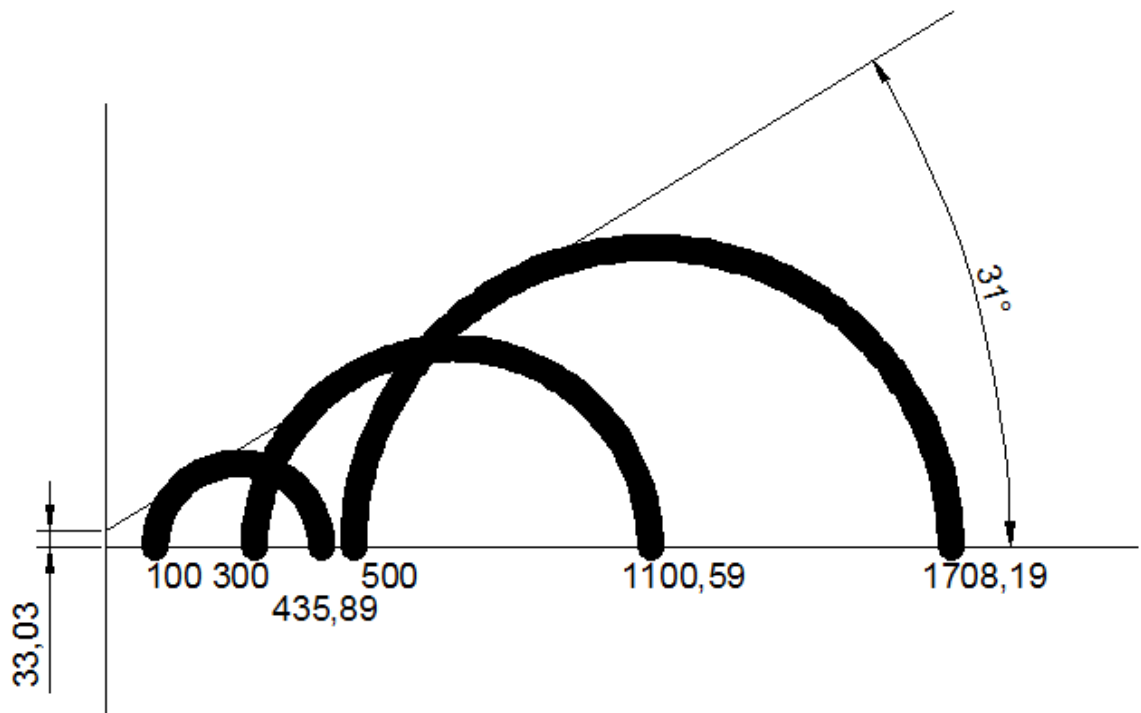
$\sigma_3$	$\sigma_1 - \sigma_3$	$\sigma_1$	1/L f	k A f
100	306,45	406,45	0,0407	2045,763
300	501,18	801,18	0,0407	2045,763
500	691,24	1191,24	0,0407	2045,763

$\sigma_3$	$\sigma_1$ m
100	325,94
300	533,05
500	735,2

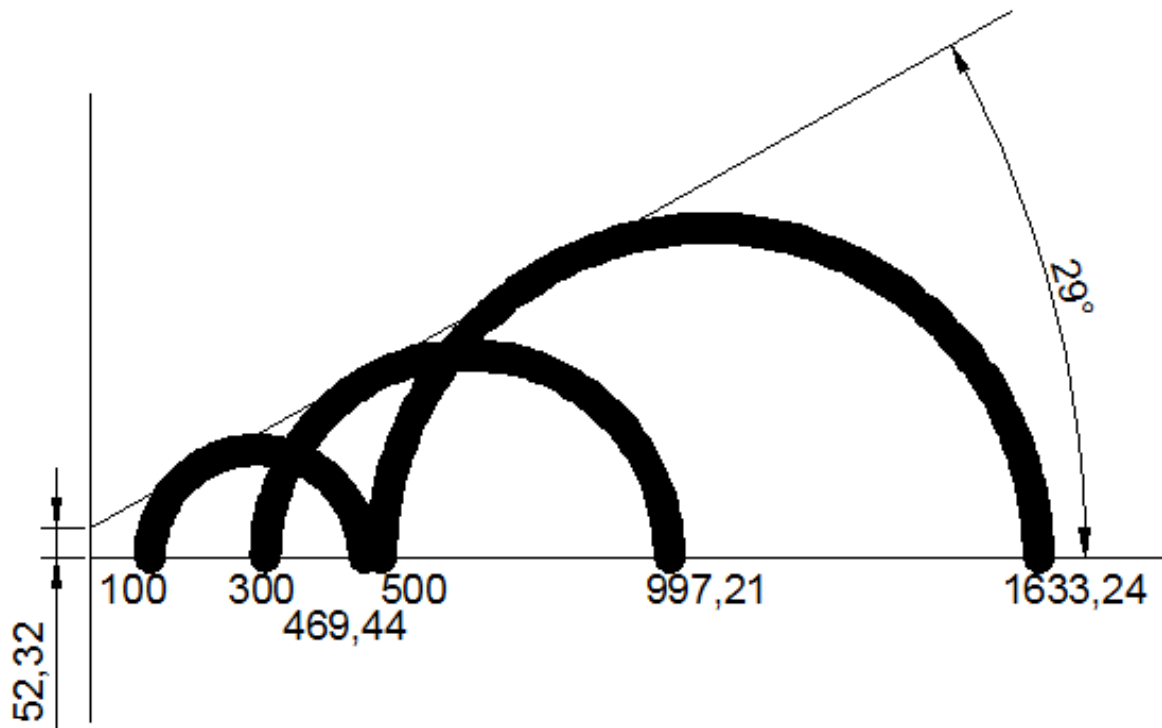
## 5. Sudėčių stiprumo kreivių gavimas Moro apskritimų metodu



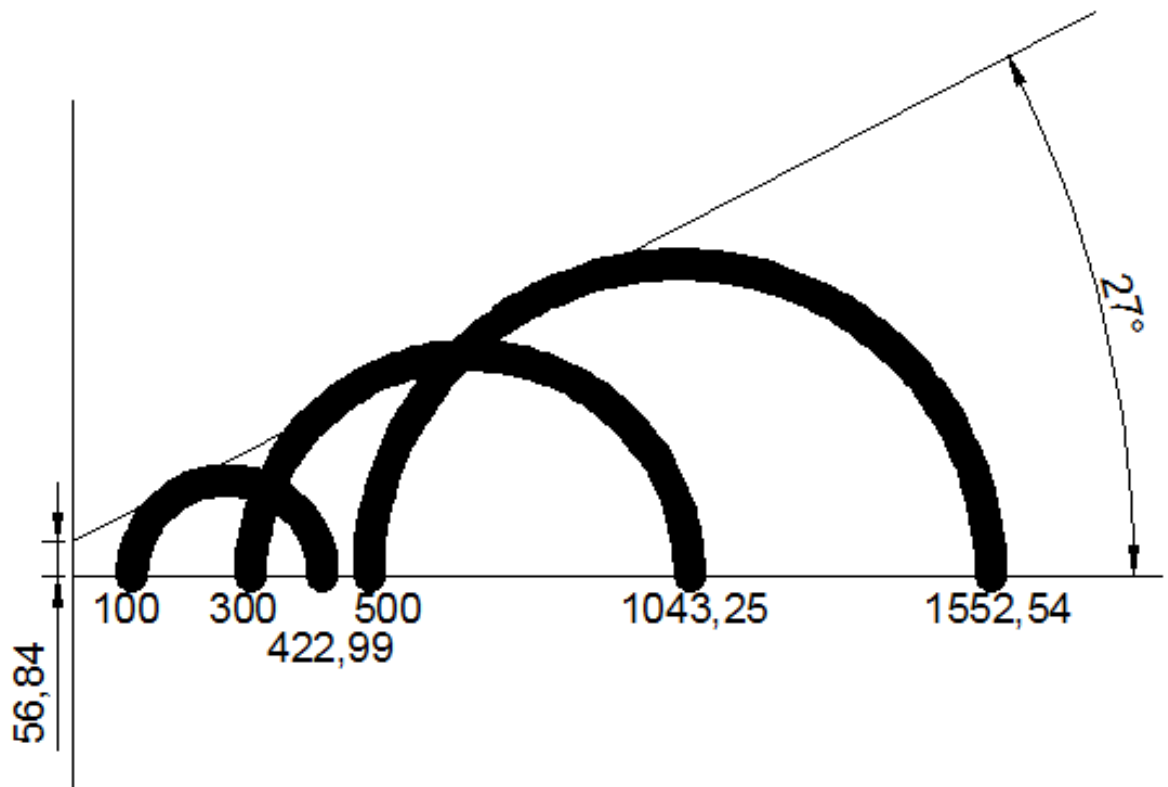
10/90 sudėtis



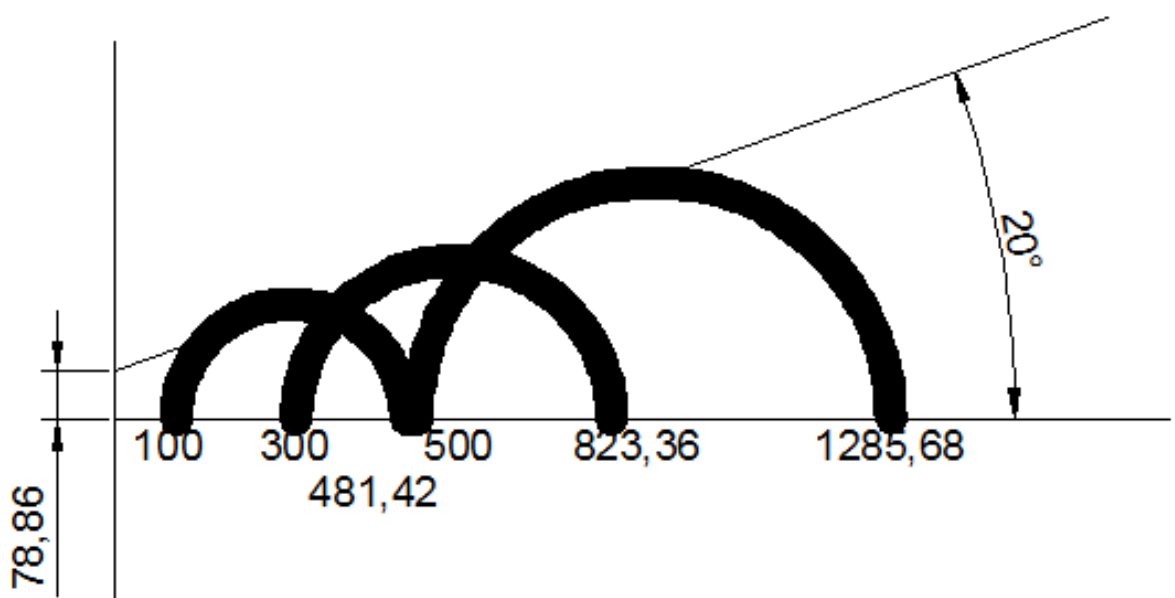
15/85 sudėtis



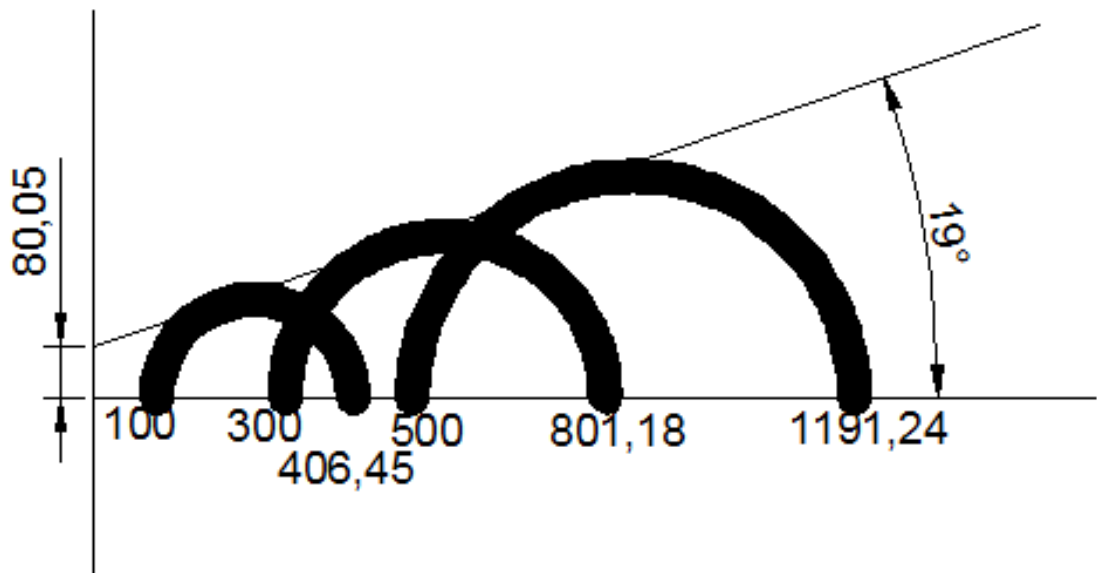
20/80 sudètis



25/75 sudètis



30/70 sudėtis

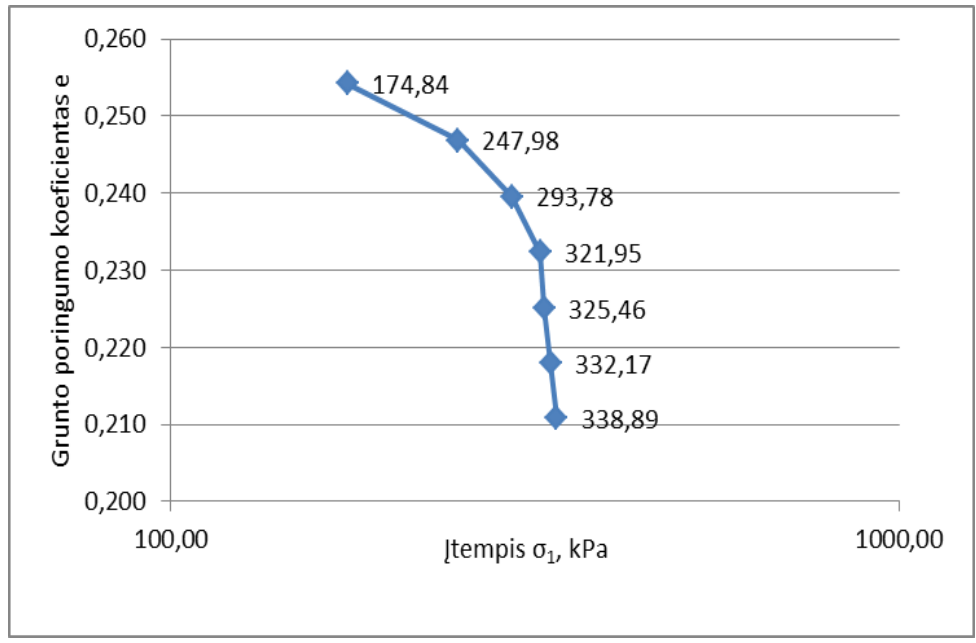
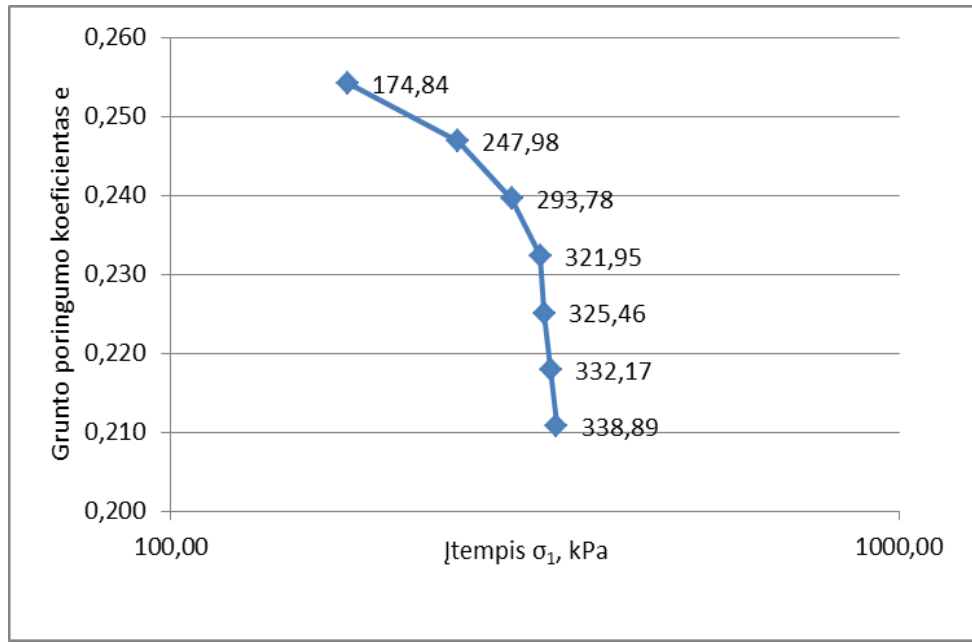
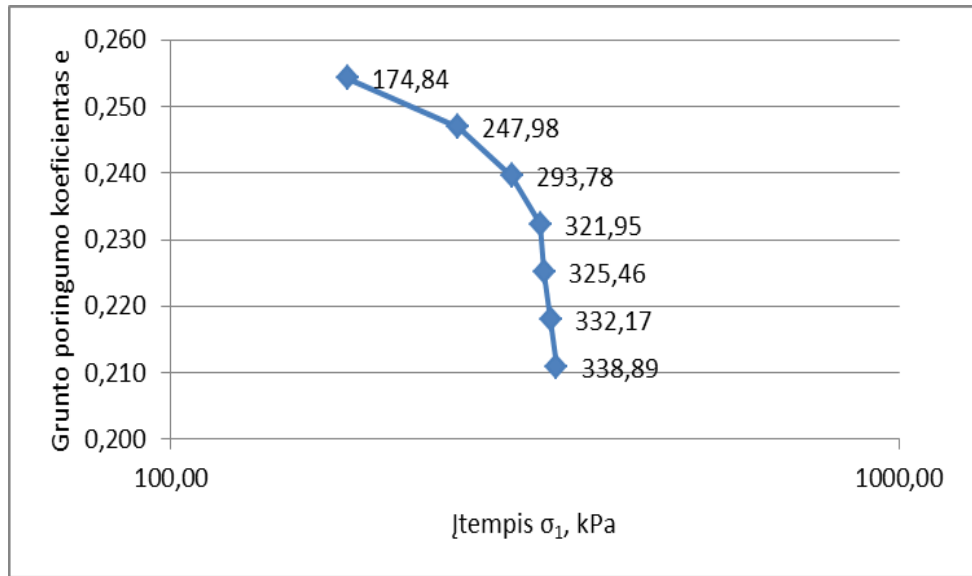


## 6. Spūdumo rodiklių nustatymo lentelės

0/100 sudėtis:

0/100		100						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	174,84	247,98	293,78	321,95	325,46	332,17	338,89	351,25
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
0/100		300						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	331,78	551,88	710,72	831,94	882,98	921,38	943,37	954,76
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
0/100		500						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	430,52	758,85	982,30	1152,23	1213,55	1257,98	1313,02	1346,69
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928

0/100		100					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	174,84	247,98	293,78	321,95	325,46	332,17	338,89
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,254	0,247	0,240	0,232	0,225	0,218	0,211
0/100		300					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	331,78	551,88	710,72	831,94	882,98	921,38	943,37
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,254	0,247	0,240	0,232	0,225	0,218	0,211
0/100		500					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	430,52	758,85	982,30	1152,23	1213,55	1257,98	1313,02
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,254	0,247	0,240	0,232	0,225	0,218	0,211



Cc= 0,808347 5--6 100  
 Cc= 0,820029 6--7  
 Cc= 0,814188 vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	174,84	247,98	293,78	321,95	325,46	332,17	338,89	351,25
$m_v, m^2/MN$	-	0,126	0,199	0,319	2,537	1,308	1,293	-

Cc= 0,387876 5--6 300  
 Cc= 0,695706 6--7  
 Cc= 0,541791 vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	331,78	551,88	710,72	831,94	882,98	921,38	943,37	954,76
$m_v, m^2/MN$	-	0,042	0,057	0,074	0,174	0,229	0,395	-

Cc= 0,459156 5--6 500  
 Cc= 0,383297 6--7  
 Cc= 0,421226 vidurkis

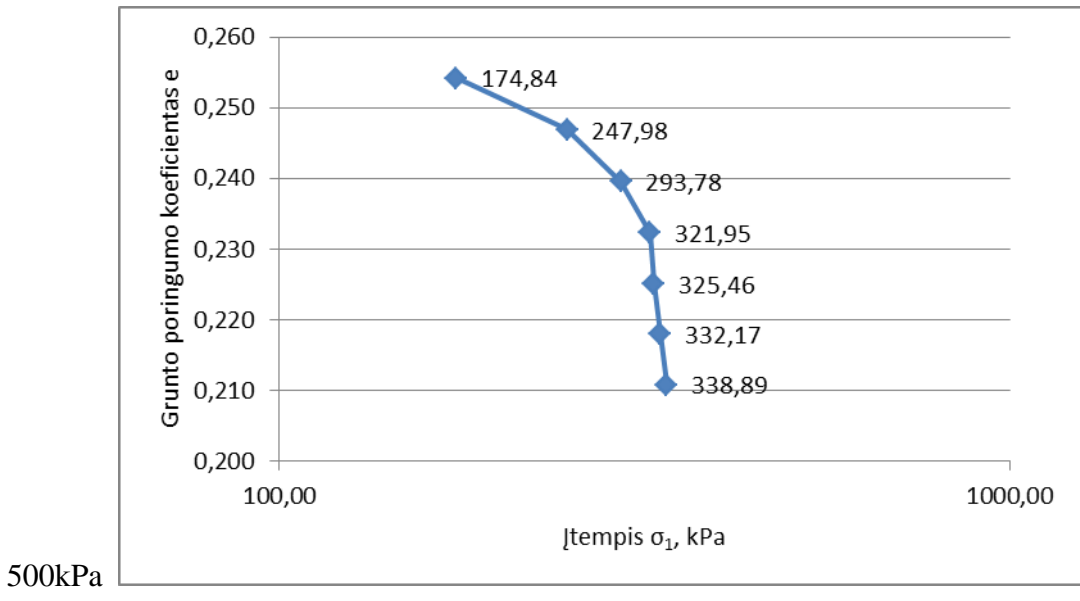
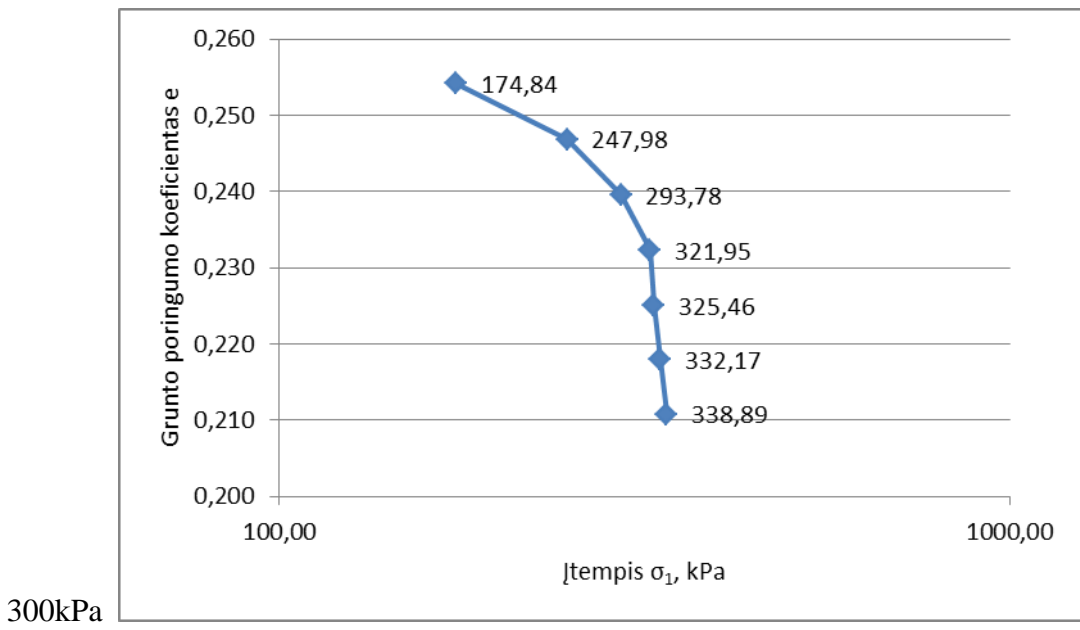
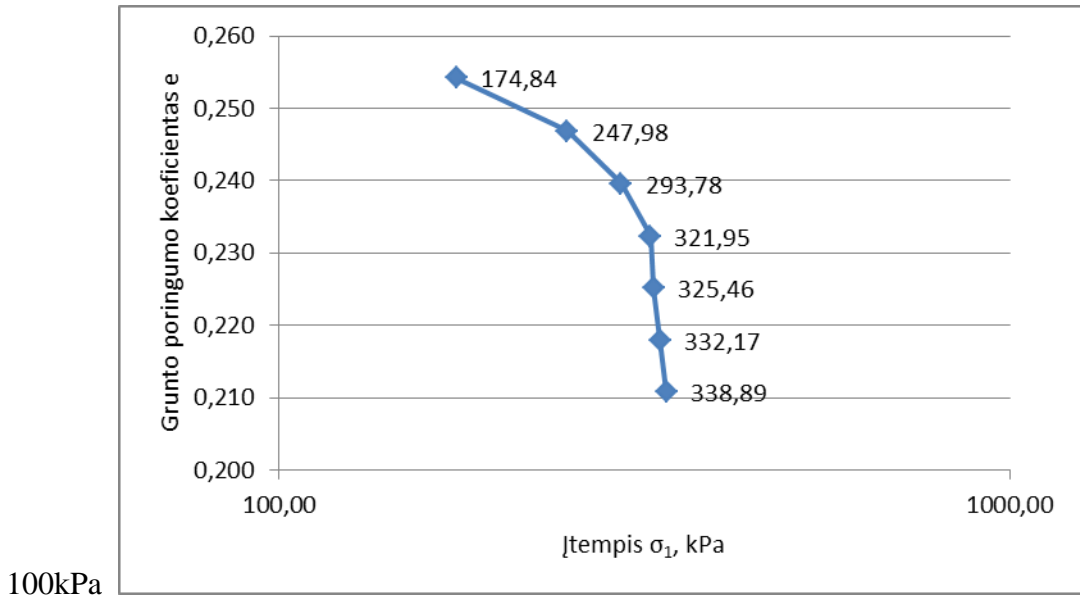
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	430,52	758,85	982,30	1152,23	1213,55	1257,98	1313,02	1346,69
$m_v, m^2/MN$	-	0,028	0,041	0,053	0,145	0,198	0,158	-



5/95 sudėtis:

5/95		100						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	74,75	223,82	308,00	364,19	378,92	399,68	413,18	425,80
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
5/95		300						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	223,72	538,57	745,61	891,18	949,15	987,04	1033,30	1007,71
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
5/95		500						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	352,64	747,78	1061,36	1306,69	1398,34	1406,35	1360,54	1378,61
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928

5/95		100					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	74,75	223,82	308,00	364,19	378,92	399,68	413,18
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,255	0,248	0,241	0,233	0,226	0,219	0,212
5/95		300					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	223,72	538,57	745,61	891,18	949,15	987,04	1033,30
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,255	0,248	0,241	0,233	0,226	0,219	0,212
5/95		500					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	352,64	747,78	1061,36	1306,69	1398,34	1406,35	1360,54
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,255	0,248	0,241	0,233	0,226	0,219	0,212



Cc= 0,309738 5--6 100  
Cc= 0,494647 6--7  
Cc= 0,402193 vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	74,75	223,82	308,00	364,19	378,92	399,68	413,18	425,80
$m_v, m^2/MN$	-	0,062	0,108	0,160	0,604	0,424	0,644	-

Cc= 0,422096 5--6 300  
Cc= 0,358626 6--7  
Cc= 0,390361 vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	223,72	538,57	745,61	891,18	949,15	987,04	1033,30	1007,71
$m_v, m^2/MN$	-	0,029	0,044	0,062	0,154	0,232	0,188	-

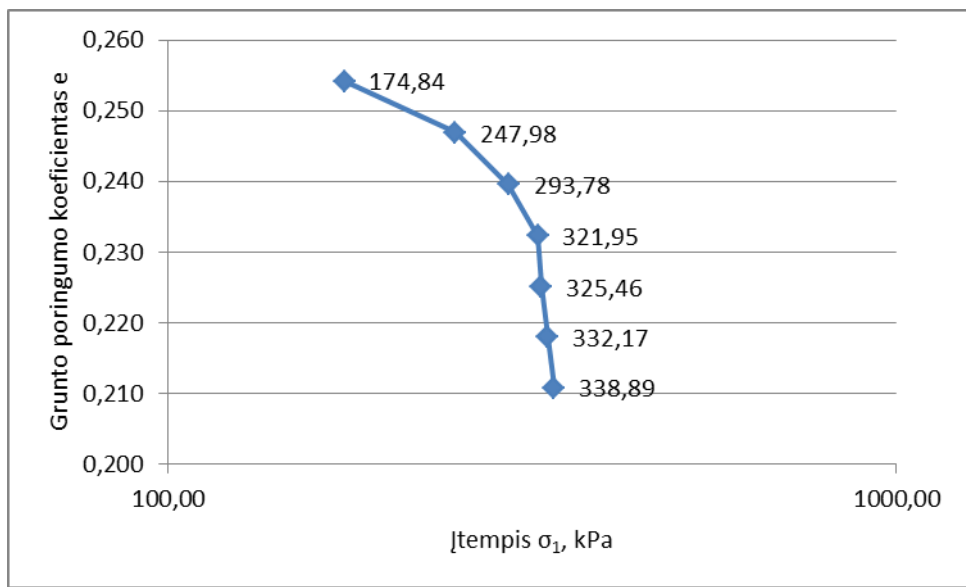
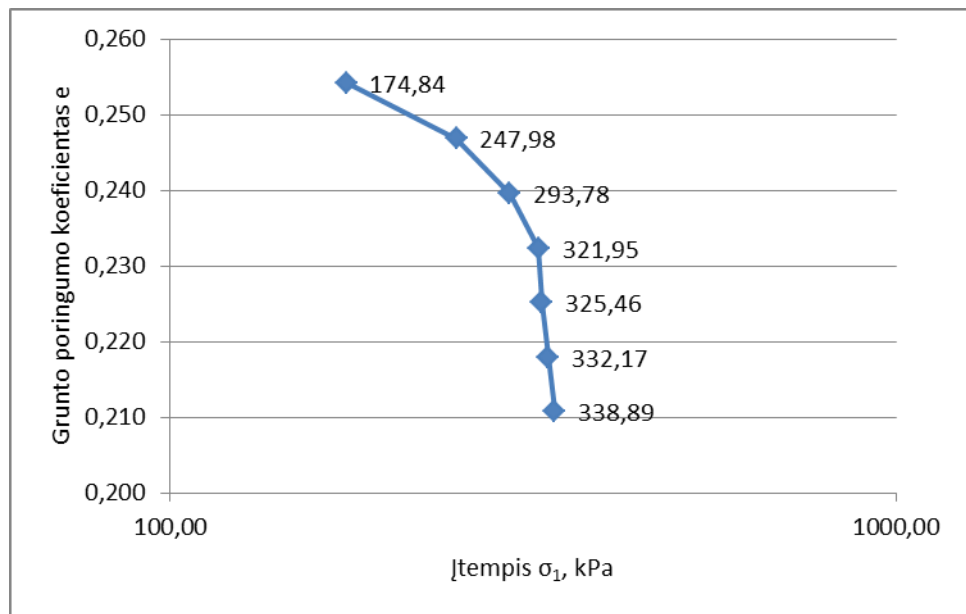
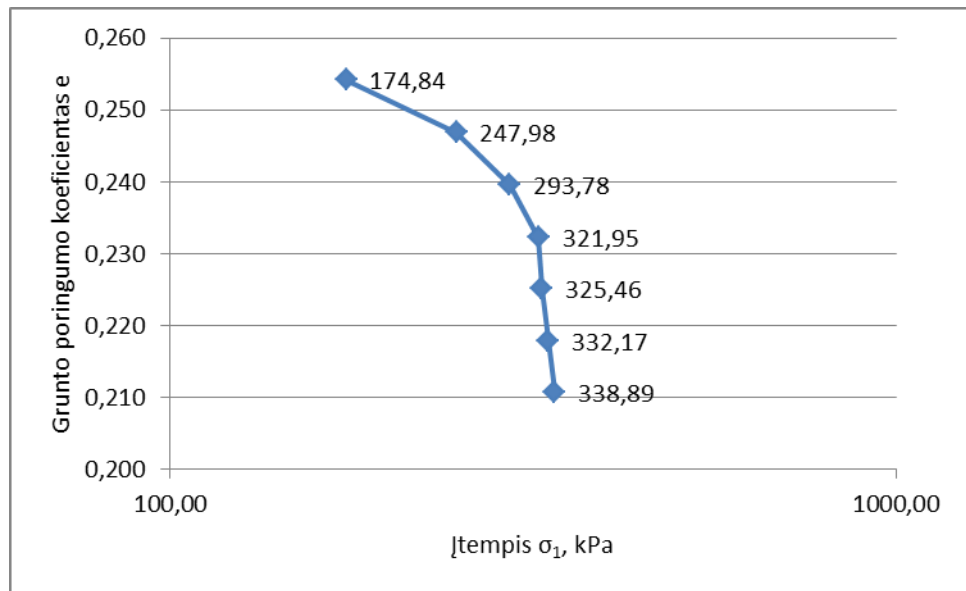
Cc= 2,891666 5--6 500  
Cc= -0,49606 6--7  
Cc= 1,197805 vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	352,64	747,78	1061,36	1306,69	1398,34	1406,35	1360,54	1378,61
$m_v, m^2/MN$	-	0,023	0,029	0,037	0,097	1,098	-0,190	-

10/90 sudėtis:

10/90		100						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	124,02	215,09	275,85	321,63	327,18	335,19	346,15	357,12
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
10/90		300						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	124,51	345,73	536,85	668,20	730,26	771,69	821,91	856,50
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
10/90		500						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	118,48	407,57	694,03	955,38	1063,25	1144,58	1216,99	1268,70
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928

10/90		100					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	124,02	215,09	275,85	321,63	327,18	335,19	346,15
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,256	0,249	0,242	0,234	0,227	0,220	0,213
10/90		300					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	124,51	345,73	536,85	668,20	730,26	771,69	821,91
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,256	0,249	0,242	0,234	0,227	0,220	0,213
10/90		500					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	118,48	407,57	694,03	955,38	1063,25	1144,58	1216,99
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,256	0,249	0,242	0,234	0,227	0,220	0,213



Cc= 0,683436 5--6 100  
 Cc= 0,510718 6--7  
 Cc= 0,597077 vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	124,02	215,09	275,85	321,63	327,18	335,19	346,15	357,12
$m_v, m^2/MN$	-	0,101	0,150	0,197	1,607	1,100	0,794	-

Cc= 0,299692 5--6 300  
 Cc= 0,260757 6--7  
 Cc= 0,280225 vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	124,51	345,73	536,85	668,20	730,26	771,69	821,91	856,50
$m_v, m^2/MN$	-	0,042	0,048	0,069	0,144	0,213	0,173	-

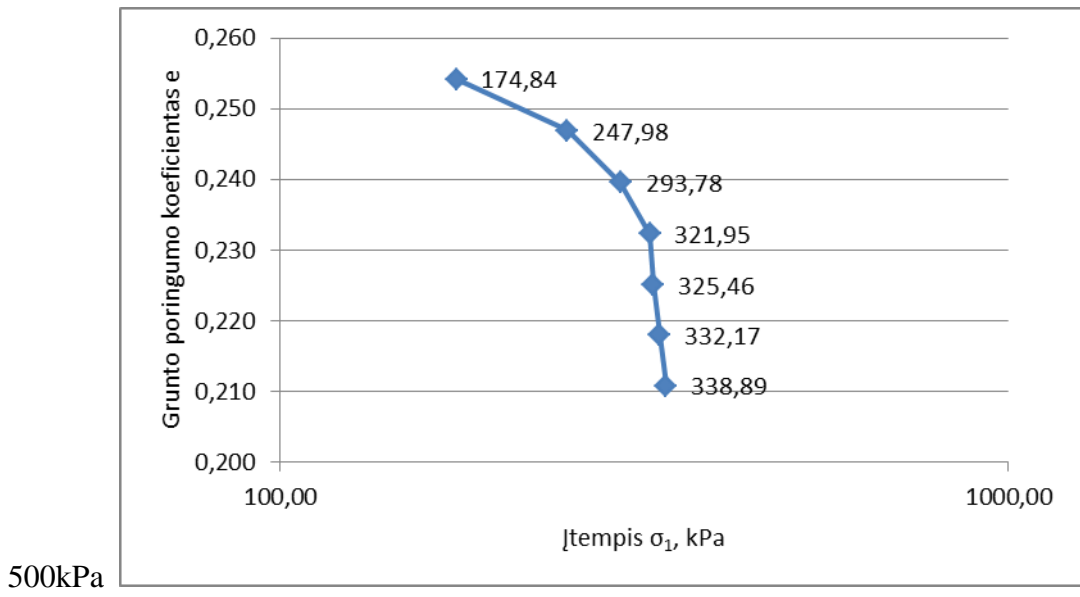
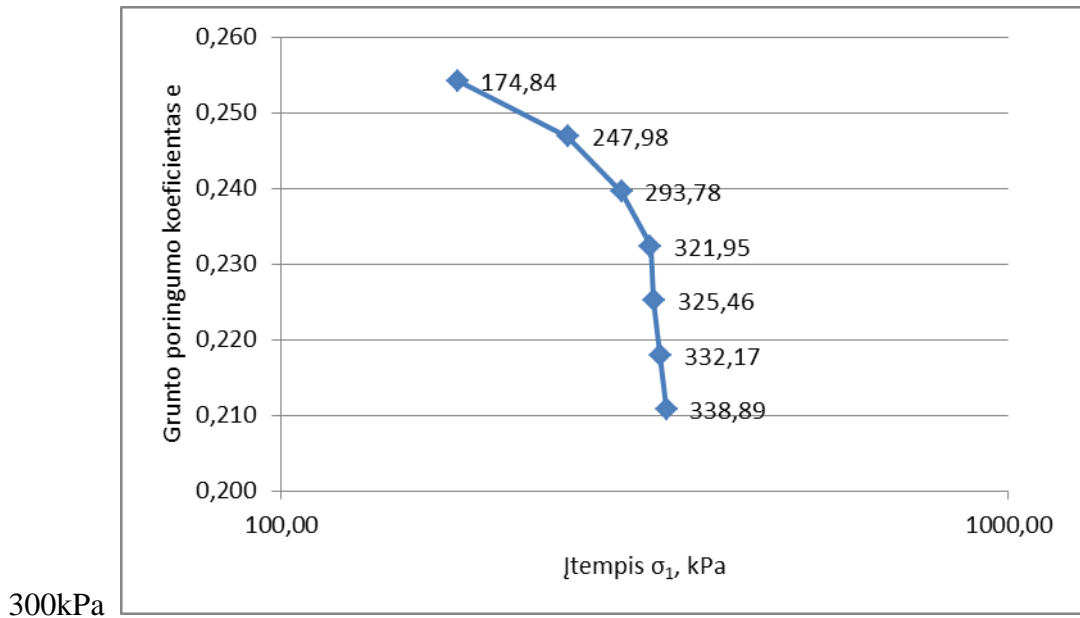
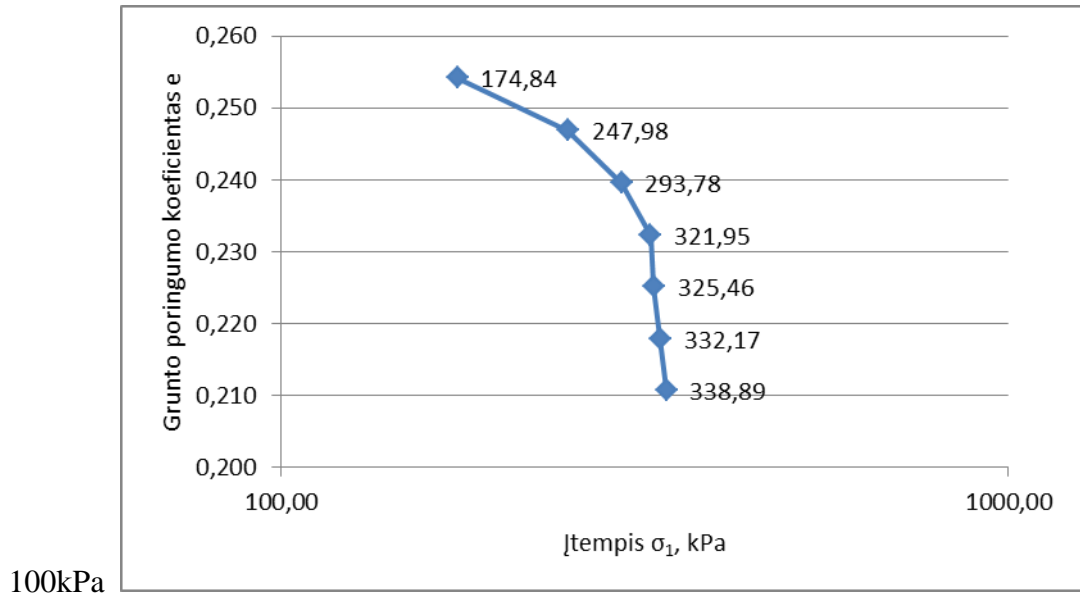
Cc= 0,224354 5--6 500  
 Cc= 0,268003 6--7  
 Cc= 0,246178 vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	118,48	407,57	694,03	955,38	1063,25	1144,58	1216,99	1268,70
$m_v, m^2/MN$	-	0,032	0,032	0,035	0,083	0,108	0,120	-

15/85 sudėtis:

15/85		100						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	75,62	164,12	233,65	308,26	342,78	372,11	383,27	386,87
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
15/85		300						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	34,68	129,90	298,85	507,68	598,29	650,13	705,02	738,02
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
15/85		500						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	18,82	56,09	275,53	650,98	861,46	1014,36	1125,73	1187,69
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928

15/85		100					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	75,62	164,12	233,65	308,26	342,78	372,11	383,27
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,257	0,250	0,243	0,235	0,228	0,221	0,214
15/85		300					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	34,68	129,90	298,85	507,68	598,29	650,13	705,02
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,257	0,250	0,243	0,235	0,228	0,221	0,214
15/85		500					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	18,82	56,09	275,53	650,98	861,46	1014,36	1125,73
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,257	0,250	0,243	0,235	0,228	0,221	0,214





Cc= 0,201605      5--6                      100  
Cc= 0,556801      6--7  
Cc= 0,379203      vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	75,62	164,12	233,65	308,26	342,78	372,11	383,27	386,87
$m_v$ , m <sup>2</sup> /MN	-	0,105	0,132	0,121	0,259	0,301	0,782	-

Cc= 0,199165      5--6                      300  
Cc= 0,202992      6--7  
Cc= 0,201079      vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	34,68	129,90	298,85	507,68	598,29	650,13	705,02	738,02
$m_v$ , m <sup>2</sup> /MN	-	0,097	0,054	0,043	0,099	0,170	0,159	-

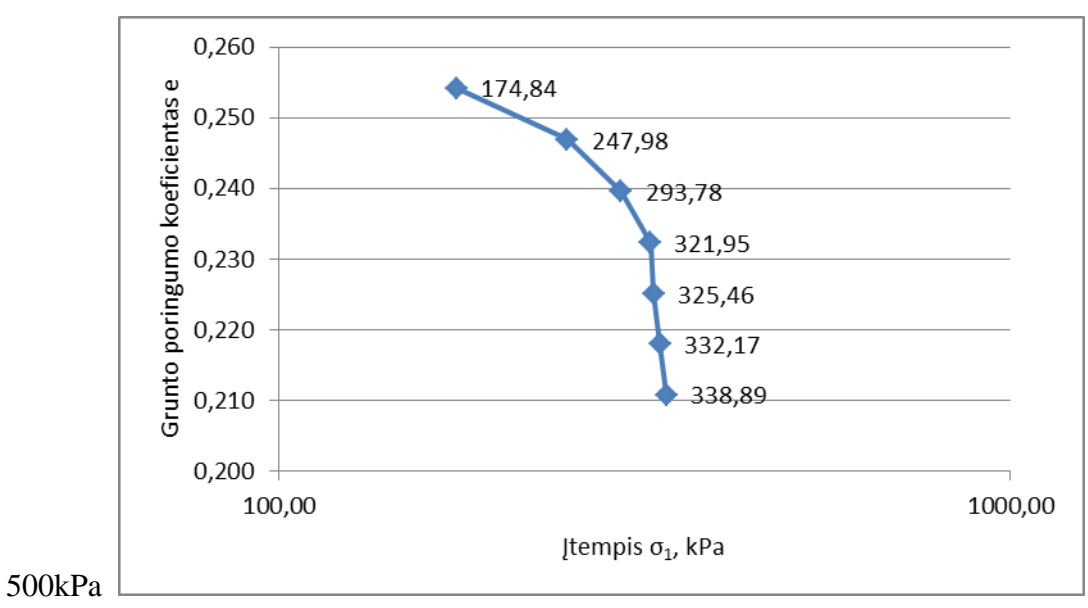
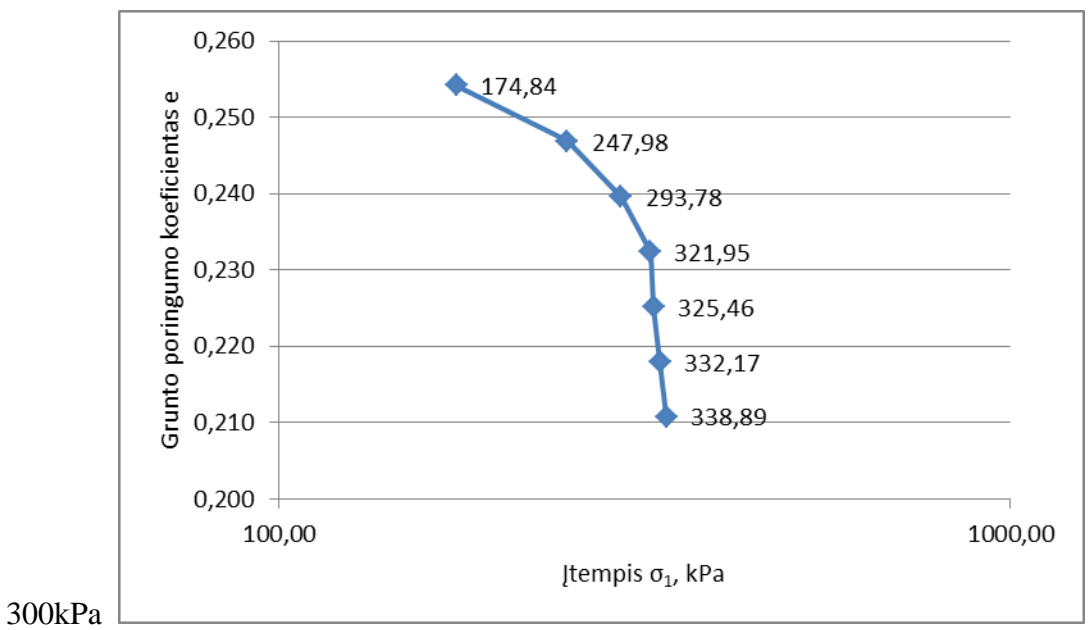
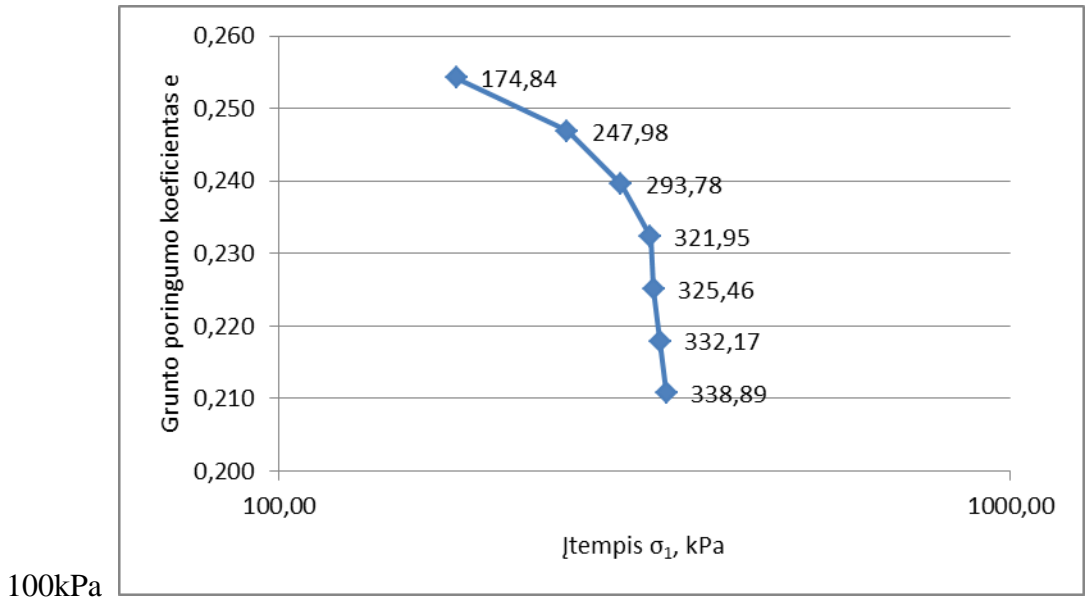
Cc= 0,101299      5--6                      500  
Cc= 0,15794      6--7  
Cc= 0,12962      vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	18,82	56,09	275,53	650,98	861,46	1014,36	1125,73	1187,69
$m_v$ , m <sup>2</sup> /MN	-	0,248	0,042	0,024	0,042	0,058	0,078	-

20/80 sudėtis:

20/80		100						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	90,06	150,76	206,17	261,81	288,57	312,02	329,41	337,30
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
20/80		300						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	17,10	153,19	316,53	512,48	627,88	703,63	767,35	790,35
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
20/80		500						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	127,56	299,70	555,92	795,25	901,39	978,90	1055,30	1107,89
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928

20/80		100					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	90,06	150,76	206,17	261,81	288,57	312,02	329,41
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,258	0,251	0,244	0,236	0,229	0,222	0,215
20/80		300					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	17,10	153,19	316,53	512,48	627,88	703,63	767,35
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,258	0,251	0,244	0,236	0,229	0,222	0,215
20/80		500					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	127,56	299,70	555,92	795,25	901,39	978,90	1055,30
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,258	0,251	0,244	0,236	0,229	0,222	0,215



Cc= 0,211961 5--6 100  
 Cc= 0,303647 6--7  
 Cc= 0,257804 vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	90,06	150,76	206,17	261,81	288,57	312,02	329,41	337,30
$m_v$ , m <sup>2</sup> /MN	-	0,153	0,165	0,163	0,334	0,377	0,503	-

Cc= 0,145419 5--6 300  
 Cc= 0,189967 6--7  
 Cc= 0,167693 vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	17,10	153,19	316,53	512,48	627,88	703,63	767,35	790,35
$m_v$ , m <sup>2</sup> /MN	-	0,068	0,056	0,046	0,078	0,117	0,137	-

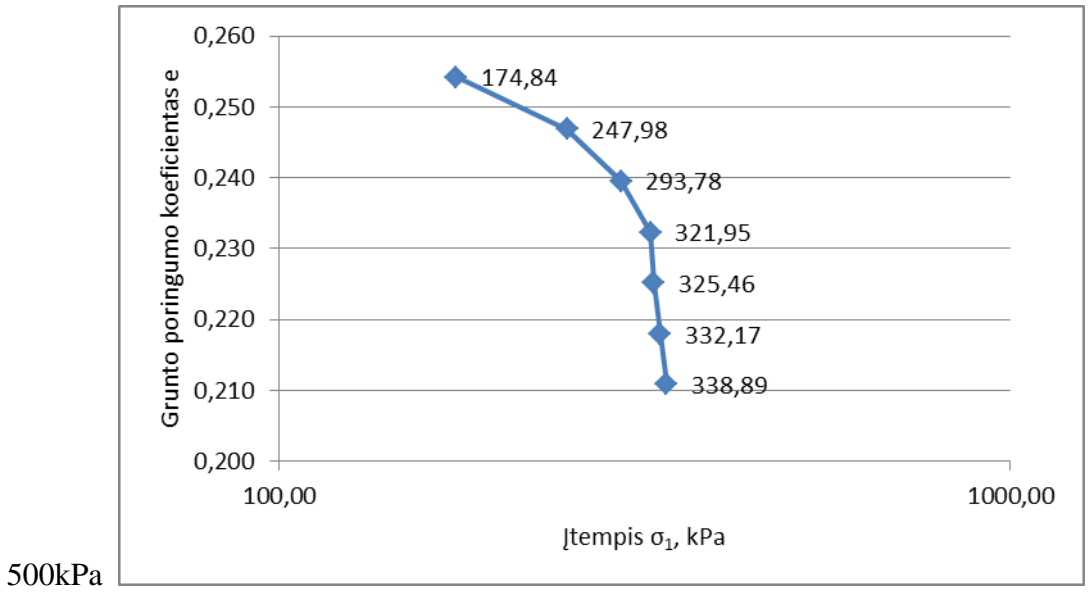
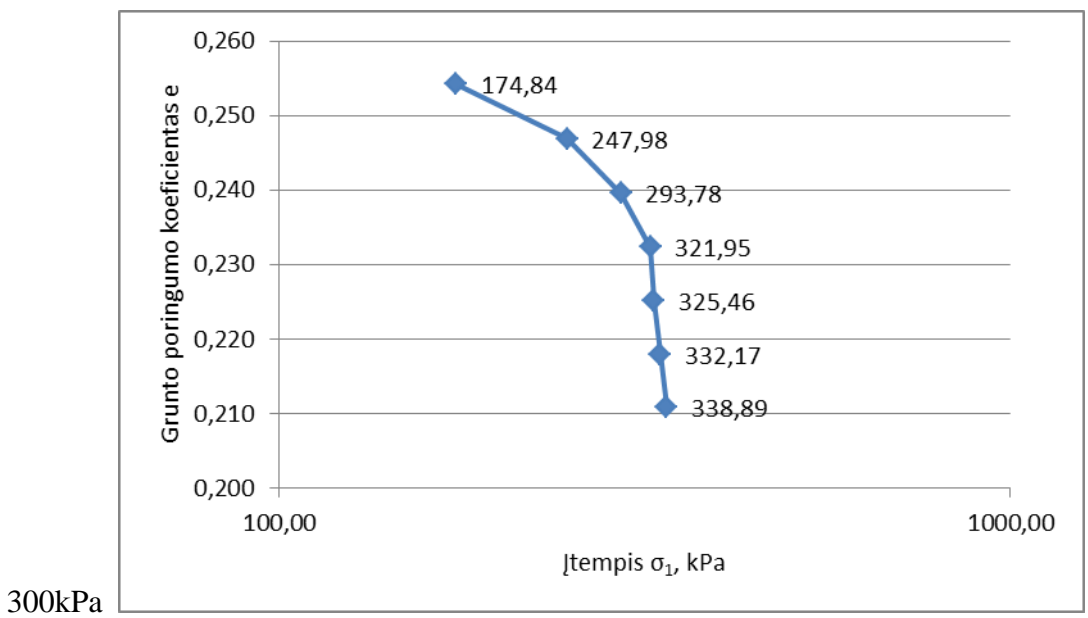
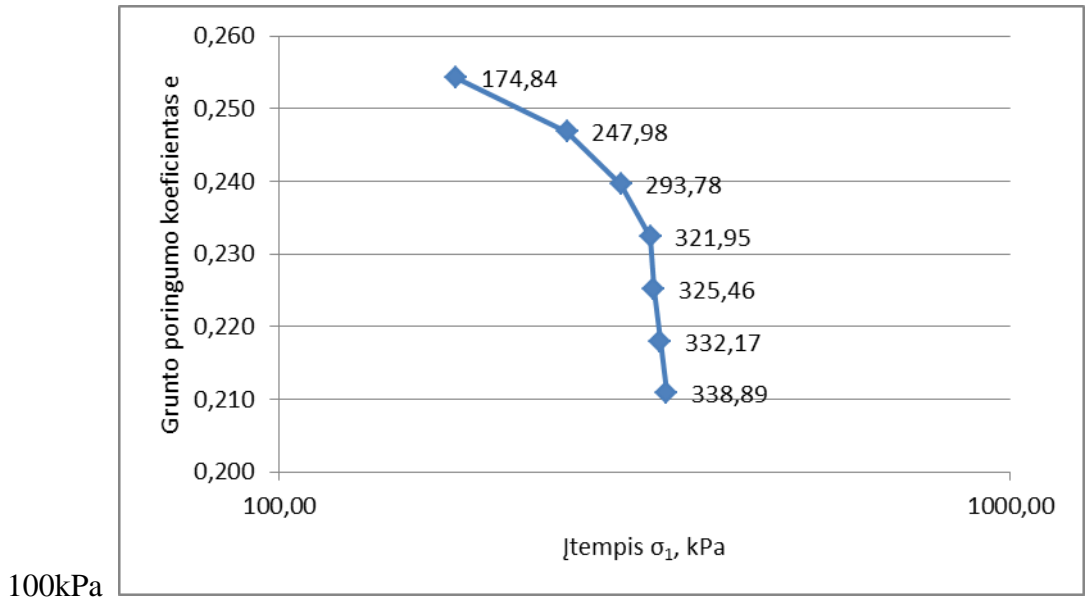
Cc= 0,200816 5--6 500  
 Cc= 0,21912 6--7  
 Cc= 0,209968 vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	127,56	299,70	555,92	795,25	901,39	978,90	1055,30	1107,89
$m_v$ , m <sup>2</sup> /MN	-	0,054	0,036	0,038	0,084	0,114	0,114	-

25/85 sudėtis:

25/75		100						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	57,07	109,95	169,28	242,76	293,37	335,77	379,18	398,81
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
25/75		300						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	23,88	91,62	161,66	262,13	332,33	406,82	491,72	543,66
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
25/75		500						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	111,79	263,36	387,19	530,49	625,06	700,48	776,49	822,30
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928

25/75		100					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	57,07	109,95	169,28	242,76	293,37	335,77	379,18
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,259	0,252	0,245	0,237	0,230	0,223	0,216
25/75		300					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	23,88	91,62	161,66	262,13	332,33	406,82	491,72
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,259	0,252	0,245	0,237	0,230	0,223	0,216
25/75		500					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	111,79	263,36	387,19	530,49	625,06	700,48	776,49
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,259	0,252	0,245	0,237	0,230	0,223	0,216



Cc= 0,122802 5--6 100  
 Cc= 0,135559 6--7  
 Cc= 0,129181 vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	57,07	109,95	169,28	242,76	293,37	335,77	379,18	398,81
$m_v, m^2/MN$	-	0,176	0,155	0,123	0,177	0,209	0,202	-

Cc= 0,081974 5--6 300  
 Cc= 0,086952 6--7  
 Cc= 0,084463 vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	23,88	91,62	161,66	262,13	332,33	406,82	491,72	543,66
$m_v, m^2/MN$	-	0,137	0,131	0,090	0,128	0,119	0,103	-

Cc= 0,145509 5--6 500  
 Cc= 0,159978 6--7  
 Cc= 0,152744 vidurkis

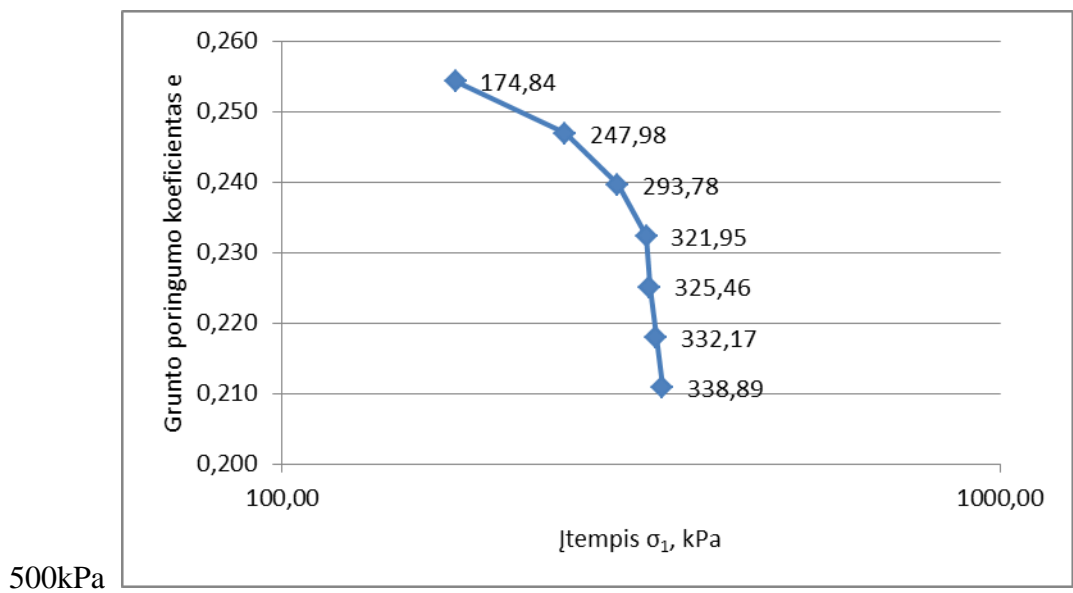
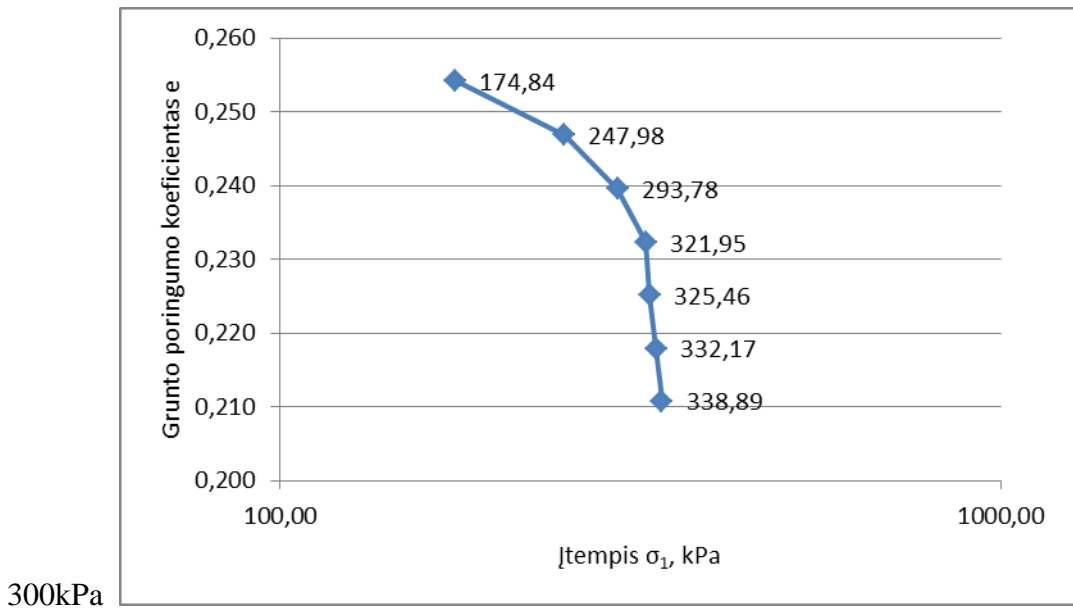
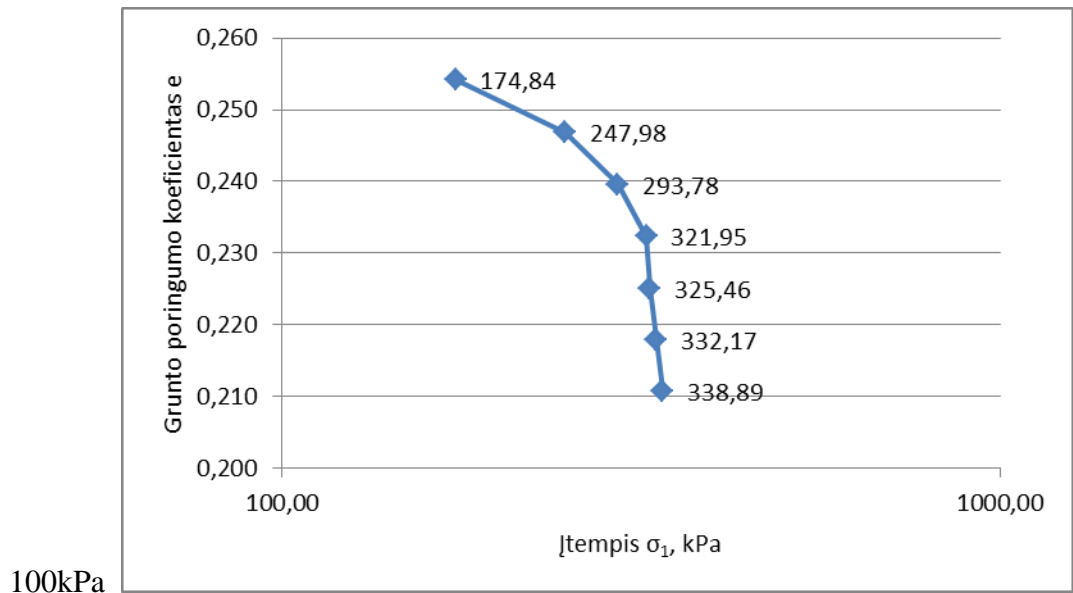
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	111,79	263,36	387,19	530,49	625,06	700,48	776,49	822,30
$m_v, m^2/MN$	-	0,061	0,074	0,063	0,095	0,117	0,115	-

30/70 sudėtis:

30/70		100						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	27,32	65,73	107,90	172,82	215,77	257,00	298,14	320,14
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
30/70		300						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	90,32	217,94	319,62	407,66	450,65	480,43	510,18	527,47
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928
30/70		500						
Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	42,89	225,15	386,74	512,06	583,76	638,91	696,14	727,08
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491	3,928

30/70		100					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	27,32	65,73	107,90	172,82	215,77	257,00	298,14
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,260	0,253	0,246	0,238	0,231	0,224	0,217
30/70		300					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	90,32	217,94	319,62	407,66	450,65	480,43	510,18
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,260	0,253	0,246	0,238	0,231	0,224	0,217
30/70		500					
Etapai	1	2	3	4	5	6	7
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	42,89	225,15	386,74	512,06	583,76	638,91	696,14
$\Delta H$ , mm	0,582	1,018	1,455	2,036	2,473	2,909	3,491
e	0,260	0,253	0,246	0,238	0,231	0,224	0,217





Cc= 0,094875      5--6                      100  
Cc= 0,111093      6--7  
Cc= 0,102984      vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	27,32	65,73	107,90	172,82	215,77	257,00	298,14	320,14
$m_v, m^2/MN$	-	0,242	0,218	0,140	0,209	0,215	0,213	-

Cc= 0,259265      5--6                      300  
Cc= 0,274537      6--7  
Cc= 0,266901      vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	90,32	217,94	319,62	407,66	450,65	480,43	510,18	527,47
$m_v, m^2/MN$	-	0,073	0,090	0,103	0,209	0,298	0,295	-

Cc= 0,183786      5--6                      500  
Cc= 0,192278      6--7  
Cc= 0,188032      vidurkis

Etapai	1	2	3	4	5	6	7	8
Įtempis $\sigma_1$ , kPa	42,89	225,15	386,74	512,06	583,76	638,91	696,14	727,08
$m_v, m^2/MN$	-	0,051	0,057	0,072	0,125	0,161	0,153	-

## 7. Bandyų fotofiksacija

