# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

CAMADA LIMITE TURBULENTA COM TROCA DE CALOR SOBRE SUPERFÍCIES CURVAS

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM ENGENHARIA.

LUTERO CARMO DE LIMA

Florianópolis, junho **de** 1979.

## AGRADECIMENTOS

- A FUFMT pelo suporte financeiro.Ao Prof. Hyppólito do Valle Pereira Filho, pela
  - orientação e transferência de seus conheci mentos de turbulência.
- Ao Prof. Rogério Tadeu da Silva Ferreira que corroborou a obtenção das equações deste estudo e auxiliou-me na revisão conceitual.
- Ao DPD da UFSC na pessoa de Jaime Realino Font<u>a</u> nella.
- Aos Colegas Charamba e Vilson Ferreira.

À meus pais, sogros, esposa e filha

# CAMADA LIMITE TURBULENTA COM TROCA DE CALOR SOBRE SUPERFÍCIES CURVAS

#### LUTERO CARMO DE LIMA

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de

"MESTRE EM ENGENHARIA"

especialidade: Engenharia Mecânica, área: Termotécnica, e aprov<u>a</u> da em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação.

ito do Valle Pereira Filho - Ph.D. Orientador

Prof. Arno Blass - Ph.D.

Coordenador

BANCA EXAMINADORA:

Tadeu da Silva Ferreira - Ph.D. Prof. Rogério/

Prof. Arno Bollmann - M.Sc.

Prof. Antonio Fábio C. da Silva - M.Sc.

# INDICE

NOME	NCLATURA	01
RESU	MO	03
ABSTI	RACT	04
I ·	- INTRODUÇÃO	05
II -	- FORMULAÇÃO GERAL	0.8
	2.1. Equações Gerais	09
•	2.2. Hipóteses de Fechamento	13
· .	2.3. Transformação por Similaridade	16
III -	- PROCEDIMENTO COMPUTACIONAL	19
	<b>3.1.</b> Discretização	19
IV -	ANÁLISE DOS RESULTADOS	25
	4.1. Resultados Obtidos	26
	4.2. Discussão dos Resultados Obtidos	26
	4.3. Perfis e Dados Iniciais	31
•	4.4. Conclusões	32
	BIBLIOGRAFIA	34
• •		
• .	APÊNDICES:	·
A-1 -	Processo de média	36
A-2 -	Análise de Ordem de Grandeza	37
в –	Adimensionalização	39
C -	Discretização	41
D -	Relação dos Gráficos	46
E –	Listagem do Programa Utilizado	100

# NOMENCLATURA

A <sub>i</sub> ,B <sub>i</sub> ,C <sub>i</sub> ,D <sub>i</sub>	Funções da equação da energia na forma de d <u>i</u>
	ferenças finitas.
Cf	Coeficiente de fricção.
С <sub>р</sub>	Calor específico a pressão constante.
f	Fator de curvatura, $f = R(x) / (R(x) + y)$
K <sub>p</sub> , K <sub>o</sub>	Constantes da expressão para a viscosidade turb <u>u</u>
•	lenta.
L	Comprimento de mistura.
N	Máximo valor de j
R(x)	Raio local da superfície curva.
$U_{\infty}(x)$	Velocidade do escoamento potencial.
u,v	Componente de velocidade.
T	Temperatura
u',v',T'	Flutuações de velocidades e temperatura.
ū, v, T	Componentes da velocidade e temperatura médias.
St	Número de Stanton = $q/\rho \ U_{\infty} \ C_n (T_p - T_f)$
R	P P - Número de Reynolds = <u>V∞L</u>
v	v Velocidade normal transformada.
P <sub>r</sub>	Número de Prandt1 = $\frac{v}{\alpha}$
Pr <sub>t</sub>	Número de Prandtl turbulento.
q	Fluxo de calor local por unidade de área.
* u	Velocidade de fricção.

		02
	u <sup>+</sup>	Velocidade adimensionalizada $(\overline{u}/u^*)$
	AT	Diferença de temperatura entre a parede e do escoamento.
		potencial (T <sub>p</sub> - T∞)
	x	Coordenada ao longo da linha de corrente.
	y	Coordenada perpendicular à parede.
	y <sup>+</sup>	Coordenada adimensionalizada (Yu*/v)
	а	Difusibilidade térmica.
	ε <sub>m</sub>	Viscisidade turbulenta
-	ε <sub>H</sub>	Difunsibilidade térmica turbulenta.
	μ	Viscosidade dinâmica.
	ν	Viscosidade cinemática.
	ρ	Densidade.
	ξ,n	Coordenadas adimensionais transformadas.
	γ	Fator de intermitência.
	δ	Espessura da camada limite
	-pu'v'	Tensor de Reynolds.
	τ	Tensor
· · .	K	Condutividade Térmica
	e. A state a state	NOTAÇÃO
	œ	Condição de escoamento livre
	() <sub>f</sub>	Condição de escoamento livre
	() <sub>n</sub>	Condição na parede
	() <sub>2</sub>	Condição laminar
	() <sub>+</sub>	Condição turbulenta
	() <sub>++</sub>	Condição turbulenta total
	() <sub>8</sub>	Condição segundo a espessura da camada limite
	-	

#### RESUMO

As equações da camada limite, em escoamentos turbulentos incompressíveis bidimensionais, são solucionadas por um método implícito de diferenças finitas.

Foram utilizados os conceitos de Viscosidade Turbulenta para a eliminação do termo tensor-de-Reynolds e de uma Difusibilidade Tērmica Turbulenta para a eliminação da média do produto das flutuações de velocidade e de temperatura.

Feitas as simplificações próprias da camada limite e substituindo-se as relações do modêlo turbulento obteve-se um sistêma de três equações diferenciais, não lineares, acopladas em coordenadas curvilíneas.

O modêlo foi aplicado a três tipos de superfícies: pl<u>a</u> na, côncava e convexa.

Os resultados, em comparação com dados experimentais, são muito bons.

#### ABSTRACT

The boundary layer equations for turbulent incompressible and two-dimendional flows are solved by an impli cit difference method.

An eddy-viscosity concept is used to eliminate the Reynolds shear-stress term, and an eddy-thermal diffusivity concept is used to eliminate the time mean of the product of flutuacting velocity and temperature.

After some appropriate simplifications in the turbulent model concerning the boundary-layer, a system of three two-dimensional, coupled partial differential equations in curvilinear coordinates was derived.

The model was used in three surfaces types: flat, concave and convex.

In general, the agreement with the experiments is quite good.

## CAPÍTULO I

#### INTRODUCÃO

O estudo da camadas limite turbulenta é de grande impor tância pela necessidade de se conhecerem acuradamente o coeficien te de fricção, tunsferência de calor e ponto de separação do es coamento em numerosos problemas, tais como em projeto de embarcações, turbomáquinas, trocadores de calor e de veículos aeroesparciais. Por esta razão, depois das bases plantadas por Prandtl em 1904, muitos métodos tem sido desenvolvidos para o cálculo da camada limite turbulenta.

Depois da introdução do anemômetro de fio quente para medições de perfis de velocidade média e de suas flutuações, um enorme número de experimentos foram realizados para determinar as características da camada limite turbulenta sob várias condições. Embora o problema geral da turbulência ainda não esteja resolvido, estas investigações tem ampliado enormemente o conhecimento da estrutura do escoamento turbulento. Elas contribuiram para a formulação das leis, que descrevem a distribuição de quantidades importantes de uma camada limite turbulenta, tais como perfis de velocidade, tensor de cizalhamento e coeficiente de fricção.

Muito menos sabe-se sobre o fenômeno turbulento de transferência de calor. À parte de inúmeras determinações de coeficientes de transporte térmico em condições diversas, o número de medições de perfis de temperatura e de suas flutuações é ainda mais restrito.

As teorias mais recentes tentam dar soluções acuradas para a equação da energia, assumindo uma distribuição de velocidade conhecida. Entretanto, a equação da energia somente pode ser resolvida quando for solucionado seu termo de transferência turbulenta. Descrevendo as transferências de momento e de calor como Viscosidade Turbulenta ( $\varepsilon_m$ ) e Difusibilidade Térmica Turbulenta ( $\varepsilon_h$ ), respectivamente, pode-se introduzir um Número de Prandtl Turbulento (Pr<sub>t</sub>) como sendo a razão entre estes termos de transferências turbulentas.

Na maioria das vezes, atribuiu-se ao Pr<sub>t</sub> o valor unitário, conforme analogia de Reynolds, ou Pr<sub>t</sub> aproximadamente 0.9.

Conforme observações de Blom <sup>(1)</sup>, o comportamento geral do Pr<sub>t</sub> é um problema ainda não solucionado, daí justificando a necessidade de sua determinação mais acurada.

Spalding e Patankar <sup>(11)</sup> aplicaram técnicas numéricas para soluções simultâneas das equações do movimento e da energia. Eles usaram o conceito de comprimento de mistura de Prandtl com uma variação linear próximo a parede e um valor constante na c<u>a</u> mada externa para relacionar o tensor local ao gradiente de veloc<u>i</u> dade e sugeriram um valor constante para o Pr<sub>t</sub> de modo a soluci<u>o</u> nar a equação da energia.

Os problemas investigados neste trabalho compreendem o escoamento turbulento sobre uma placa plana e superfícies côncava e convexa com curvatura longitudinal suave, em regime permanente, bidimensional, incompressível, sem dissipação térmica viscosa e gradientes de pressão.

A diferença de temperatura da parede e do escoamento potencial foi assumida de tal ordem a não influenciar as propri<u>e</u> dades do fluido mantidas constantes nesta faixa.

Os cálculos para a placa plana são comparados aos dados experimentais de Wieghardt, Moffat, Kays e Blom, reunidos no trabalho de Wassel e Catton <sup>(11)</sup>.

Wassel e Catton <sup>(11)</sup> comparam três hipóteses diferen tes para o transporte turbulento sendo a que entra em consonân cia com o presente estudo é a hipótese de turbulência de Van Driest bem como a representação funcional de Pr<sub>t</sub> proposta por Rotta.

Uma vez que o presente trabalho obedece aos procedimentos de diferenciação finita, primeiramente usados por Pereira (7), Charamba (3) e Ferreira (4), o trabalho de Wassel e Catton vem comprovar, já que reune dados experimentais e os resultados teóricos de Spalding-Patankar e Nee-Kovasznay, a aplic<u>a</u> bilidade do modêlo matemático proposto pelos pesquisadores acima referidos.

Nos trabalhos de Charamba <sup>(3)</sup> e Ferreira <sup>(4)</sup> estudase o comportamento da camada limite hidrodinâmica para os casos em que apresentam superfícies curvas côncavas e convexas em esc<u>o</u> amentos turbulentos subsônicos.

O presente trabalho, acompanhando todo o procedimento desenvolvido por Charamba<sup>(3)</sup> na parte hidrodinâmica, estende analogamente o comportamento para a camada limite térmica turbulenta especificamente para superfícies curvas.

A comprovação de todo este desenvolvimento em superficies curvas baseia-se nos trabalhos experimentais de H. Thomann<sup>(10)</sup> onde o referido pesquisador, trabalhando com transferência de ca lor em escoamentos supersônicos, demonstra o acréscimo e decréscimo de aproximadamente 20% na transferência de calor para as superfícies côncavas e convexas, respectivamente, quando compara das com a superfície plana.

# CAPÍTULO II

## FORMULAÇÃO GERAL

Neste capítulo, são apresentadas as equações diferenciais do problema, bem como a obtenção da equação da energia.

Como uma bem conhecida parte de aproximação da camada limite, assumiu-se que os tensores e os fluxos térmicos são causados por gradientes na direção normal ao escoamento.

Embora o presente trabalho trata com fluxos turbulentos, aparecerão somente os valores médios das variáveis, sendo as fl<u>u</u> tuações expressas em termos de produtos dos gradientes de veloc<u>i</u> dade e temperatura com os coeficientes de trocas efetivos. A va<u>n</u> tagem desta formulação é que ela empresta às equações a mesma aparência como se fossem da camada limite laminar.

Foi desprezado o efeito das forças de campo em presença das forças de inércia, de viscosidade e de contato.

A figura l apresenta o sistema de coordenadas adotado. Como a proposição é determinar o escoamento incompressível também sobre superfícies curvas, há necessidade de um sistema de referência compatível com esta situação. O sistema de coordenadas empregado é tal que o eixo dos x segue a superfície curva tangencialmente e o eixo dos y a ela é normal em cada ponto.



# Fig. 1 - Sistema de coordenadas numa superfície curva.

# 2.1. Equações Gerais

Para escoamentos laminar e turbulento, em regime permanente, as equações da Continuidade, Navier-Stokes e da Energia, conforme Schlichting <sup>(9)</sup>, receberam as contribuições de curvatura correspondentes.

Neste estudo, e somente apresentado a formulação para a equação da Energia, uma vez que as equações da Continuidade e de Navier-Stokes foram formuladas simultaneamente por Charamba <sup>(3)</sup>e Ferreira <sup>(4)</sup>.

Portanto tem-se as seguintes equações:

Equação da Continuidade,

$$f \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{f}{R} v = 0$$

Equações da Quantidade de Movimento,

direção x.

(2.1)

$$f u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{f}{R} v u = -\frac{f}{\rho} \frac{\partial p}{\partial x} + v \left| f^{2} \frac{\partial^{2} u}{\partial x^{2}} + \frac{1}{\rho} \frac{\partial^{2} u}{\partial x^{2}} + \frac{\partial^{2} u}{\partial y^{2}} + \frac{f}{R} \frac{\partial u}{\partial y} - \frac{f^{2}}{R^{2}} u + \frac{2f^{2}}{R} \frac{\partial u}{\partial x} - \frac{f^{3}}{R^{2}} \frac{dR}{dx} \cdot v + \frac{f^{3}}{R^{2}} \frac{y}{dx} \frac{dR}{\partial y} \frac{\partial u}{\partial x} \right| ; \qquad (2.2)$$

$$direção y,$$

$$f u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} - \frac{f}{R} u^{2} = -\frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial y} + v \left| \frac{\partial^{2} v}{\partial y^{2}} - \frac{2f^{2}}{\rho} \frac{dR}{\partial y} \frac{u}{\partial y^{2}} - \frac{f^{2} v}{R^{2}} + \frac{f^{3}}{R^{2}} \frac{dR}{dx} u - (2.3)$$

$$- \frac{2f^{2}}{R} \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{f}{R} \frac{\partial v}{\partial y} + f^{2} \frac{\partial^{2} v}{\partial x^{2}} - \frac{f^{2} v}{R^{2}} + \frac{f^{3}}{R^{2}} \frac{dR}{dx} u - (2.3)$$

$$- \frac{f^{3}}{R^{2}} y \frac{dR}{dx} \frac{\partial v}{\partial x} \right| e$$

$$Equação da Energia,$$

$$\rho c_{p} \left| f u \frac{\partial T}{\partial x} + v \frac{\partial T}{\partial y} \right| = K \left| f^{2} \frac{\partial^{2} T}{\partial x^{2}} + \frac{\partial^{2} T}{\partial y^{2}} + \frac{1}{2} \frac{\partial^{2} T}{\partial y^{2}} + \frac{$$

sendo  $\mu \Phi$ , a parte dissipativa, desprezada devido os casos ora em discussão também não considerá-la, e por sua contribuição ser de baixa ordem.

$$f(x,y) = \frac{R(x)}{R(x) + y}$$
 (2.5)

onde R(x), raio de curvatura na superfície.

O sistema curvilíneo ora apresentado descreve as variáveis instantâneas do escoamento turbulento. No entanto, devido ao caráter randômico de tais variáveis, houve-se por bem decom pô-las nos seus valores médios e flutuações, ou seja, generica mente a grandeza  $\omega$  compõe-se de  $\omega$  e  $\omega$ '.

Portanto, tem-se:

 $u = \overline{u} + u',$   $v = \overline{v} + v',$  (2.6)  $p = \overline{p} + p',$   $\rho = \overline{\rho}$  (escoamento incompressivel) e  $T = \overline{T} + T'$ 

Substituindo-se as relações acima nas equações (2.1), (2.2), (2.3) e (2.4), depois de processadas as médias, conforme apresentadas no Apêndice "A", as equações dos escoamentos médio tornar-se-ão:

$$f \frac{\partial \overline{u}}{\partial x} + \frac{\partial \overline{v}}{\partial y} + f \frac{\overline{v}}{R} = 0 ; \qquad (2.7)$$

$$f \overline{u} \frac{\partial \overline{u}}{\partial x} + \overline{v} \frac{\partial \overline{u}}{\partial y} + \frac{f}{R} \overline{u} \overline{v} = -\frac{f}{\rho} \frac{\partial \overline{p}}{\partial x} + v \left[ f^2 \frac{\partial^2 \overline{u}}{\partial x^2} \right]^{+}$$

$$+ \frac{\partial^2 \overline{u}}{\partial y^2} + \frac{f}{R} \frac{\partial \overline{u}}{\partial y} + \frac{2f^2}{R} \frac{\partial \overline{v}}{\partial x} - \frac{f^3}{R^2} \frac{dR}{dx} \overline{v} + \frac{f^3}{R^2} y \frac{dR}{dx} \frac{\partial \overline{u}}{\partial x} \right]$$

$$- f \frac{\partial \overline{u'}^2}{\partial x} - \frac{\partial \overline{u'v'}}{\partial y} - \frac{2f}{R} \overline{u'v'} ; \qquad (2.8)$$

$$f \overline{u} \frac{\partial \overline{v}}{\partial x} + \overline{v} \frac{\partial \overline{v}}{\partial y} - f \frac{\overline{u}^{2}}{R} = -\frac{1}{\rho} \frac{\partial \overline{p}}{\partial y} + v \left| \frac{\partial^{2} \overline{v}}{\partial y^{2}} + \frac{\partial^{2} \overline{v}}{\partial y^{2}} + \frac{f}{R} \frac{\partial \overline{v}}{\partial y} - \frac{2f^{2}}{R} \frac{\partial \overline{u}}{\partial x} + \frac{f^{2}}{2} \frac{\partial^{2} \overline{v}}{\partial x^{2}} + \frac{f^{3}}{R^{2}} \frac{dR}{dx} \overline{u} + \frac{f^{3}}{R^{2}} y \frac{dR}{dx}$$

$$\cdot \frac{\partial \overline{u}}{\partial x} \left| -\frac{\partial \overline{v'^{2}}}{\partial y} - f \frac{\partial \overline{u'v'}}{\partial x} - \frac{f}{R} \left( \overline{v'^{2}} - \overline{u'^{2}} \right) \right|; e \quad (2.9)$$

$$\rho c_{p} \left| f \overline{u} \frac{\partial \overline{T}}{\partial x} + \overline{v} \frac{\partial \overline{T}}{\partial y} + \frac{\partial (\overline{v'T'})}{\partial y} + f \frac{\partial (\overline{u'T'})}{\partial x} + \frac{\partial (\overline{u'T'})}{\partial x} + \frac{f}{R} \overline{v'T'} \right| = K \left| f^{2} \frac{\partial^{2} \overline{T}}{\partial x^{2}} + y \frac{f^{3}}{R^{2}} \frac{dR}{dx} \frac{\partial \overline{T}}{\partial x} + \frac{f}{R} \frac{\partial \overline{T}}{\partial y} + \frac{\partial (\overline{v'T'})}{\partial y} + \frac{\partial (\overline{v'T'})}{\partial x} + \frac{\partial \overline{T}}{R^{2}} \frac{\partial \overline{T}}{\partial x} + \frac{f}{R} \frac{\partial \overline{T}}{\partial y} + \frac{\partial (\overline{T'T'})}{\partial y^{2}} \right|$$

$$(2.10)$$

Está apresentado no Apêndice "A" o estudo da ordem de grandeza dos termos das equações do sistema acima.

Portanto, uma vez reduzidas, pelo estudo da ordem de grandeza, as equações em discussão tornam-se:

$$f \frac{\partial \overline{u}}{\partial x} + \frac{\partial \overline{v}}{\partial y} + \frac{f}{R} \overline{v} = 0 ; \qquad (2.11)$$

$$f \overline{u} \frac{\partial \overline{u}}{\partial x} + \overline{v} \frac{\partial \overline{u}}{\partial y} = v \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{\partial \overline{u}}{\partial y} + \frac{f}{R} \overline{u} \right) -$$

$$- \frac{\partial}{\partial y} (\overline{u'v'}) e \qquad (2.12)$$

$$\rho c_{p} \left| f \overline{u} \frac{\partial \overline{T}}{\partial x} + \overline{v} \frac{\partial \overline{T}}{\partial y} \right| = K \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{\partial \overline{T}}{\partial y} + \frac{f}{R} \overline{T} \right) - \rho c_{p} \frac{\partial}{\partial y} \left( \overline{v'T'} \right) - \rho c_{p} \frac{f}{R} \left( \overline{v'T'} \right)$$
(2.13)

sujeitas às seguintes condições de contôrno:

para 
$$y = 0$$
,  $\overline{u} = \overline{v} = 0$  e  $\overline{T} = \overline{T}_{p}$  e  
para  $y \neq \delta$ ,  $\overline{u} \neq U_{\infty}$  e  $\overline{T} \neq T_{\infty}$ 

$$(2.14)$$

Sendo  $\delta$  assumid<sub>a</sub> como a distância da parede ao ponto onde a velocidade média difere da velocidade potencial em 1%.

## 2.2. Hipóteses de Fechamento

Constatam-se nas equações (2.12) e (2.13) os termos  $(\overline{u'v'})$ e  $(\overline{v'T'})$  de dupla correlação.

Segundo proposta de Boussinesq, o tensor turbulento  $\rho u'v'$ , resultante da dupla correlação das flutuações de velocida des, foi substituido por  $\varepsilon_m \frac{\partial u}{\partial y}$ , sendo  $\varepsilon_m$  viscosidade turbulenta.

Diferente de  $\mu$ , viscosidade molecular,  $\varepsilon_{\rm m}$  não é uma pr<u>o</u> priedade do fluido, sendo, por outro lado, uma propriedade do e<u>s</u> tado local de turbulência.

Seu valor varia de ponto a ponto no escoamento, sendo determinado pela estrutura da turbulência no ponto em questão.

A introdução de  $\varepsilon_m$  constitue um ponto de referência p<u>a</u> ra a construção de um modêlo de turbulência, no entanto resulta

a tarefa de expressar a viscosidade turbulenta em termos de quantidade conhecidas ou calculáveis.

A hipótese que se assemelha melhor **a** uma generalização racional de  $\varepsilon_m$ , na região perto da parede, foi proposta por Van Driest.

Conforme Pereira (7) e Charamba (3), utilizou-se, neste trabalho, a seguinte expressão de Van Driest para  $\varepsilon_m$ , na região perto da parede:

$$(\epsilon_{\rm m})_{\rm p} = K_1^2 y^2 |1 - \exp(-y/A)|^2 |\frac{\partial u}{\partial y}|$$
, (2.15)

onde A, uma constante dada por:

$$A = 26 \quad \nu \left(\frac{\tau_p}{\rho}\right)^{-1/2} \tag{2.16}$$

Conforme Charamba <sup>(3)</sup>, o modelo para  $\varepsilon_m$ , na região longe da parede é:

$$(\varepsilon_{m}) = K_{2}U_{\infty}(\mathbf{x}) \delta^{*}\gamma , \qquad (2.17)$$

sendo  $\delta$ , espessura de deslocamento, na forma:

$$\delta^* = \int_0^\infty f \left(1 - \frac{\overline{u}}{U_\infty(x)}\right) dy$$

γ fator de intermitência, aproximado pela seguinte fórmula

$$\gamma = \left(1 + 5.5 (y/\delta)^{6}\right)^{-1}$$
 (2.19)

O fator de intermitência γ, apresentado por Klebanoff <sup>(3)</sup>, é uma aproximação muito conveniente para a função-erro da viscosidade turbulenta.

As constantes  $K_1 e K_2$  nas fórmulas da viscosidade turb<u>u</u> lenta dependem da definição da espessura da camada limite  $\delta$ . C<u>o</u> mo nos estudos de Charamba <sup>(3)</sup> e Cebéci <sup>(2)</sup>, atribuiu-se às con<u>s</u> tantes  $K_1 e K_2$  os valores 0.40 e 0.0168, respectivamente, com b<u>a</u> se na  $\delta$  definida à velocidade de 99% em U<sub>∞</sub>(x).

Como estensão da proposição de Boussinesq, <sup>(3)</sup> à viscosidade turbulenta, à dupla-correlação ( $\overline{v'T'}$ ) relacionouse uma outra função  $\varepsilon_{\rm H}$ , difusibilidade térmica turbulenta, da seguinte forma:

$$(\overline{v'T'}) = - \varepsilon_{\text{H}} \frac{\partial \overline{T}}{\partial y}$$
 (2.20)

Seguindo a analogia de Reynolds,  $\varepsilon_{\rm H} = \varepsilon_{\rm m}$ , entretanto conforme trabalhos de Spalding <sup>(11)</sup> e Blom <sup>(1)</sup>, a viscosidade turbulenta  $\varepsilon_{\rm m}$  e a difusibilidade térmica turbulenta  $\varepsilon_{\rm H}$  interrel<u>a</u> cionam-se pela expressão funcional Pr<sub>t</sub>, número de Prandtl turbulento, i.e.:

$$t = \frac{\varepsilon_{\rm m}}{\varepsilon_{\rm H}}$$
(2.21)

Resultados experimentais indicam que  $Pr_t$  não é uma cons tante na camada limite e sim uma função da distância da parede .  $Pr_t$  é determinado pelas medições dos perfis de velocidade e temperatura na camada limite.

Pr

Os dados experimentais de Blom <sup>(1)</sup> mostram que os val<u>o</u> res de Pr<sub>t</sub> divergem amplamente para um mesmo Pr. Entretanto, procurando acompanhar a tendência de uma faixa comum dentro das discrepâncias dos dados experimentais, Rotta propôs a seguinte expressão para o número de Prandtl turb<u>u</u> lento:

$$Pr_{+} = 0.95 - 0.45 (Y / \delta)^{2}$$
 (2.22)

No que se refere ao cálculo de transferência de calor, constata-se que a expressão (2.22) apresenta contribuição de ba<u>i</u> xa ordem em relação a Pr<sub>t</sub> = .9.

## 2.3. Transformação por Similaridade

A importância da transformação resume-se na seguinte observação de Pereira (7): "Para se conter a razão crescente da espessura da camada limite ao longo do escoamento, e também para se manter o número de espaçamentos na direção y constante, util<u>i</u> zou-se um tipo (apresentado a seguir) de transformação por similaridade".

### Defeniram-se então:

$$u = \frac{\overline{u}}{U_{\infty}(x)}$$
;  $v = \frac{\overline{v}}{U_{\infty}(x)}$   $e \quad \Theta = \frac{T - T_{f}}{T_{p} - T_{f}}$ 

16

(2.23)

E as variáveis independentes sendo:

$$\xi(\mathbf{x}) = \int_{\mathbf{0}}^{\mathbf{x}} \frac{U_{\infty}(\mathbf{x})}{v} d\mathbf{x}$$
(2.24)

17

$$h(x,y) = y \frac{U_{\infty}(x)}{v(2\xi)^{n}}$$
, (2.25)

sendo n função de  $\xi$  e  $\delta$  e, conforme Schlichting <sup>(9)</sup>, êle varia entre 0.5 e 0.8. Neste trabalho o valor que se compatibilizou m<u>e</u> lhor com os resultados esperados foi 0.5

Portanto, com as novas variáveis acima assim definidas, conforme Apêndice B, as equações em pauta tornar-se-ão:

$$(2\xi)^{2n} f \cdot \frac{\partial u}{\partial \xi} + \frac{\partial v}{\partial \eta} + (2\xi)^{n} u f \frac{n}{\xi} + \frac{fv}{R\eta} = 0 ; \qquad (2.26)$$

$$(2\xi)^{2n} f u \frac{\partial u}{\partial \xi} + V \frac{\partial u}{\partial \eta} = \frac{\partial}{\partial \eta} \left[ \frac{\varepsilon_{m}}{v} \quad \frac{\partial u}{\partial \eta} + \frac{f}{R\eta} u \right] + \frac{\partial}{\partial \eta} \left[ \frac{\partial u}{\partial \eta} + \frac{f}{R\eta} u \right] e \qquad (2.27)$$

$$u \frac{\partial \theta}{\partial \xi} + \frac{V}{(2\xi)^{2n}} \frac{\partial \theta}{\partial \eta} = \frac{K}{v\rho c_{p}} \frac{v}{(2\xi)^{n}} \frac{\partial}{\partial \eta} \left[ \frac{\partial \theta}{\partial \eta} - \frac{1}{\Delta T} \frac{f}{R} - \frac{f}{R} \theta \right] + \frac{v}{U_{ec}(2\xi)^{n}} \frac{\varepsilon_{H}}{v} \frac{\partial}{\partial \eta} \left[ \frac{\partial \theta}{\partial \eta} - \frac{T_{\infty}}{\Delta T} \frac{f}{R} - \frac{f}{R} \theta \right] \qquad (2.28)$$

R

onde  

$$R\eta = \frac{U_{\infty}(x) R}{(2\xi)^{n} v}$$

е

$$\mathbf{v} = \frac{\mathbf{V}}{(2\xi)^n} - \mathbf{v} \quad \frac{(2\xi)^n}{U_{\infty}} \quad \mathrm{fu} \quad \frac{\partial n}{\partial \mathbf{x}} \quad (2.29)$$

### CAPÍTULO III

#### PROCEDIMENTO COMPUTACIONAL

#### 3.1. Discretização

A camada limite apresenta gradientes acentuados de velo cidade e temperatura nas proximidades da parede, portanto é conveniente que se escolha uma malha variável, principalmente na di reção normal ao escoamento, para se constatarem tais gradientes. (Ver Fig. 2).

Julgou-se que o espaçamento entre os pontos nj's deva respeitar à progressão geométrica:

$$\Delta n_i = BK \cdot \Delta n_{i-1} , \qquad (3.1)$$

e à BK, conforme pesquisas de Charamba (3) e Ferreira (7), foi atribuido o valor 1,03.

O espaçamento na direção & também pode respeitar uma progressão geométrica, especificamente se a superfície analisada admite raio de curvatura pequeno.





Para um ponto genérico P<sub>i+1/2,j</sub>, discretizou-se uma função F como sendo:

$$F_{i+1/2,j} = \frac{1}{2} (F_{i,j} + F_{i+1,j})$$
 e (3.2)

$$F_{i+1/2,j} + 1/2 = \frac{1}{4} (F_{i,j} + F_{i+1,j} + F_{i,j+1})$$

+ 
$$F_{i+1,j+1}$$
 ) (3.3)

As derivadas que se apresentam nas equações (2.16), (2.17) e (2.18) foram representadas genericamente como:

$$\left(\frac{\partial F}{\partial \xi}\right) i+1/2, j = \frac{F_{i+1,j} - F_{i,j}}{\Delta \xi}$$
(3.4)

$$\frac{\partial F}{\partial n} i + 1/2, j = \frac{F_{i+1,j+1} - F_{i+1,j-1} + F_{i,j+1} - F_{i,j-1}}{2(\Delta n_j + \Delta n_{j-1})}$$
(3.5)  

$$\frac{\partial}{\partial n} \left[ M \frac{\partial F}{\partial n} \right] i + 1/2, j = M_{i+1/2,j+1/2}$$
(3.5)  

$$\cdot \frac{(F_{i+1,j+1} - F_{i+1,j})}{\Delta n_j (\Delta n_j + \Delta n_{j-1})} - M_{i+1/2,j-1/2}$$
(3.6)  

$$\cdot \frac{(F_{i,j+1} - F_{i,j-1})}{\Delta n_{j-1} \cdot (\Delta n_j + \Delta n_{j-1})} + M_{i+1/2,j+1/2}$$
(3.6)  

$$\cdot \frac{(F_{i,j+1} - F_{i,j-1})}{\Delta n_j (\Delta n_j + \Delta n_{j-1})} - M_{i+1/2,j-1/2}$$

21

Introduzindo as expressões (3.2), (3.3), (3.4), (3.5) e (3.6) nas equações (2.16), (2.17) e (2.18), tais equações adqui rem a forma tridiagonal linear genérica

$$A_{j}F_{i+1,j+1} + B_{j}F_{i+1,j} + C_{j}F_{i+1,j-1} = D_{j}$$
(3.7)

e os coeficientes  $A_j$ ,  $B_j$ ,  $C_j$  e  $D_j$  assumem expressões próprias para cada equação segundo apresentado no Apêndice "C".

A solução da expressão tridiagonal 3.7 pode ser

genericamente apresentada como

$$F_{i+1,j} = G_j \cdot F_{i+1,j+1} + g_j$$
, (3.8)

sendo

$$G_{j} = - \frac{A_{j}}{B_{j} + C_{j} \cdot G_{j-1}} e$$
 (3.9)

$$g_{j} = \frac{D_{j} - C_{j} g_{j-1}}{B_{j} + C_{j} G_{j-1}}, \qquad (3.10)$$

sendo as fórmulas (3.9) e (3.10) sujeitas à condição de contôrno na parede:para  $U_1 = 0$  e  $\Theta_1 = 1$  tem-se  $G_1 = 0$  e  $g_1 = 0$  (3.11)

O processo de marcha para a resolução da expressão (3.7) exige o conhecimento de perfis iniciais tanto para velocidade e para temperatura sendo apresentados no Apêndice "D".

Como a camada limite cresce ao longo do escoamento, a quantidade de pontos na direção deve também variar para acomp<u>a</u> nhar este crescimento. A condição de contôrno superior é  $\overline{u} = U_{\infty}(x)$  quando y  $\neq \delta$  ou u<sub> $\delta$ </sub> = 0.99, sendo  $\delta$  a espessura da camada limite quando a velocidade u atinge 99% de U<sub> $\infty$ </sub>(x).

Ao tôpo da camada limite, a condição física abaixo deve ser satisfeita:

(3.12)

$$\frac{\partial u}{\partial \eta}\Big|_{\eta=\eta_{\mathcal{S}}} \leq \varepsilon$$

onde ez é um critério de êrro especificado da ordem de 10

A expressão (3.12), em diferenças finitas, torna-se:

$$u_{i+1,N} - u_{i+1,N-1} \leq \Delta n_{N-1} \cdot \varepsilon_{\delta}$$
, (3.13)

sendo N o número máximo de espaçamentos.

Aplicando (3.8) em (3.7), considerando que  $n = n_{\delta}$  quando  $u_{\delta} = 0.99$ , tem-se, depois da substituição em (3.13), a seguinte condição:

$$u_{\delta} (1 - G_{N-1}) - g_{N-1} \leq \Delta \eta_{N-1} \cdot \varepsilon'_{\delta}$$
 (3.14)

A cada estação, a computação prossegue até que seja satisfeita a condição (3.14) e deste modo, está determinado o novo valor de N.

Uma vez conhecido o conjunto  $u_{i+1,j}$ , recalcula-se  $V_{i+1/2,j}$  a partir da equação da continuidade. Recomeça-se o cá<u>1</u> culo até que  $u_{i+1,j}$  adquira a convergência ditada pelo seguinte critério:

$$\frac{\frac{\partial u}{\partial \eta}}{\frac{\partial u}{\partial \eta}} \left|_{p,k-1} - \frac{\frac{\partial u}{\partial \eta}}{\frac{\partial u}{\partial \eta}} \right|_{p,k-1} \leqslant \varepsilon_{p}, \qquad (3.15)$$

sendo p denotando a parede, k iteração e  $\varepsilon_p$  critério de erro da ordem de 10<sup>-3</sup>.

A equação da energia não sofreu procedimento iterativo pelo fato de, uma vez iterados os perfis u<sub>i+1,j</sub> e V<sub>i+1/2,j</sub>, ela não apresenta não-linearidades.

A seguir, para se ter uma visão global do método numér<u>i</u> co usado para o cálculo da camada limite turbulenta, é apresent<u>a</u> do um fluxograma do programa usado.



Fig. 3 - Fluxograma do programa utilizado

### CAPÍTULO IV

#### ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com o surgimento das máquinas modernas de computação e de métodos numéricos apropriados, tornou-se possível obter resu<u>l</u> tados satisfatórios para as características importantes de uma camada limite turbulenta com troca de calor, tais como perfis de velocidade, tensores de cizalhamento, coeficientes de fricção l<u>o</u> cais, perfis de temperatura, número de Prandtl turbulento e núm<u>e</u> ros de Stanton locais.

Por outro lado, por causa do limitado conhecimento dos processos envolvidos, sobretudo na região próxima da parede, o problema em escoamentos turbulentos persiste tanto fenomelogicamente quanto matematicamente e em consequência ainda não é poss<u>í</u> vel solução exata para as equações da camada limite turbulenta.

Para se avaliar a eficiência do modêlo numérico desen volvido neste trabalho, os resultados são comparados com dados experimentais.

No caso da placa plana, os resultados são comparados com os dados experimentais de Wieghardt, Moffat e Kays, referenciados no trabalho de Wassel e Catton <sup>(11)</sup>.

Nos casos das superfícies curvas convexa e côncava, os resultados são avaliados considerando as observações experimen - tais de Thomann <sup>(10)</sup>.

# 4.1. Resultados Obtidos

Utilizando a sub-rotina <sup>(7)</sup> (PLOTR 2), é a seguinte a relação de diagramas apresentados no Apêndice D:

ū	VEDCIIC	/ \$	
U∞	TLAGOS	y/ o	(Grafico GI)
θ	VERSUS	у/б	(G1)
u <sup>+</sup>	VERSUS	Log <sub>10</sub> (y <sup>+</sup> )	(G2)
τε	VERSUS	<b>y</b> +	(G3)
τ <sub>t</sub>	VERSUS	y <sup>+</sup>	(G3)
τ <sub>tt</sub>	VERSUS	y+	(G3)
		para y <sup>+</sup> < 6	0
τ <sub>p</sub>	VERSUS	y/ð	(G4)
τ <sub>t</sub> .	VERSUS	y/ð	(G4)
<sup>7</sup> tt	VERSUS	y/ð	(G4)
ε <sub>H</sub>	VERSUS	у/б	(G5)
Prt	VERSUS	Log <sub>10</sub> (y <sup>+</sup> )	(G6)
FLUXO CONV. TURBULENTO	VERSUS	y/s	(G7)
C <sub>f</sub>	VERSUS	X <sub>metros</sub>	(G8)
Stanton	VERSUS	R <sub>ex</sub>	(G9)

# 4.2. Discussão dos resultados obtidos

Os resultados deste estudo são apresentados nas distâncias .68348m, .98249m e 1.218m para a placa plana e .92m e 1.04m para as superfícies curvas. - Os perfis de velocidade e temperatura médios adimen sionalisados são apresentados no conjunto de figuras G-1. Consta tou-se que em todas as estações a camada limite térmica apresentou-se menor do que a camada limite hidrodinâmica. Este fato jus tifica a evidência experimental de Blom <sup>(1)</sup> de que o transporte' de calor e de momento não são similares.

- Os resultados para o perfil de velocidade universal (u<sup>+</sup> em função de log(y<sup>+</sup>)) são apresentados no conjunto de figuras G-2. No caso da placa plana, o modêlo manteve-se em boa con cordância com os dados experimentais de Wisghardt<sup>(11)</sup>.

Os perfis para as superfícies curvas se mantiveram com valores aproximados ao da placa plana.

- Nos conjuntos de figuras G-3 e G-4, foram plotadas as distribuições de tensões próximo a parede e ao longo de tôda a espessura da camada limite. Constata-se em todos os casos uma região universal perto da parede onde os resultados são similares.

- Os perfis de Difusibilidade Térmica Turbulenta, em função de y/ $\delta$ , são mostrados no conjunto de figuras G-5.

Os resultados das superfícies curvas diferem dos resultados da placa plana a partir de y/ $\delta$  =.12.

- O conjunto de figuras G-6 representa o número de Prandtl Turbulento (Pr<sub>t</sub>). Na estação 1.2815m, para a placa plana, a distribuição de  $\Pr_t$  é comparada com os dados experimentais de  $\operatorname{Blom}^{(1)}$ Na região próxima a parede (30<y\*<100) constatou-se muita concordância com os dados experimentais de  $\operatorname{Blom}^{(1)}$ . Na região superior da camada limite (y\*>100) surge diferença da ordem de 10% em rel<u>a</u> ção aos dados experimentais. Uma vez que na região externa os gr<u>a</u> dientes de temperatura são muito pequenos, estes valores de  $\Pr_t$ admitem um efeito também pequeno para os cálculos dos perfis de temperatura.

Nos casos de superfícies curvas, as distribuições de Pr<sub>t</sub> não oferecem diferenças realçaveis em relação a distribuição de Pr<sub>t</sub> para a placa plana.

- No conjunto de figuras G-7 estão apresentados os Fluxos Convectivos Turbulentos em função de y/δ.

A expressão usada para o Fluxo Convectivo Turbulento é

 $\overline{v\theta} = \varepsilon_{H}(\partial \overline{T}/\partial y)$ .

Constata-se nas figuras que o fluxo de calor em todas as superfícies analisadas atingem seu máximo na região próxima a parede (y/ $\delta$  = .1).

- No conjunto de figuras G-8 são apresentados os Coeficientes de Fricção locais. Para a placa plana, os resultados são comparados com os dados experimentais de Wieghardt<sup>(11)</sup>. A diferença entre os valores calculados e os dados experimentais varia na faixa de 10 a 20%. Os Coeficientes de Fricção locais calculados para a superfície côncava apresentam um acréscimo máximo de aproximadamente 30% em relação aos calculados para a placa plana.

Os Coeficientes de Fricção locais calculados para a superfície convexa apresentam um decréscimo máximo de 10% em relação aos calculados para a placa plana.

As observações de Thomann<sup>(10)</sup> constatam: um acréscimo máximo de 20% dos Coeficientes de Fricção locais para a superfície côncava em relação aos da placa plana; e um decréscimo máximo de 20% dos Coeficientes de Fricção locais para a superfície convexa em relação aos da placa plana.

- No conjunto de figuras G-9 são apresentados os Co<u>e</u> ficientes de Troca de Calor locais, Números de Stanton, em relação aos Números de Reynolds locais.

Para a placa plana, os resultados são comparados com os dados experimentais de Moffat e Kays<sup>(11)</sup>. A diferença entre os valores calculados e os dados experimentais é de aproxim<u>a</u> damente 20%.

Os Números de Stanton locais para a superfície cô<u>n</u> cava apresentam um acréscimo máximo de aproximadamente 25% em r<u>e</u> lação aos calculados para a placa plana.

Os Números de Stanton locais para a superfície co<u>n</u> vexa apresentam um decréscimo máximo de aproximadamente 15% em relação aos calculados para a placa plana.

As observações de Thomann<sup>(10)</sup> constatam: um acréscimo máximo de 20% dos Coeficientes de Troca de Calor locais para a superfície côncava em relação aos da placa plana; e um decréscimo máximo de 20% dos Coeficientes de Troca de Calor locais para a superfície convexa em relação aos da placa plana.

De uma maneira geral, examinando os resultados obt<u>i</u> dos no presente trabalho, pode-se concluir que a potencialidade do método é satisfatória. Naqueles valôres para os quais foi possível compará-los com dados experimentais já existentes e também nos outros parâmetros, o método apresenta uma capacidade de prev<u>i</u> são do desenvolvimento da camada limite extraordinariamente efi caz. Quão eficaz realmente o método é, só poderá realmente ser avaliado com precisão se futuramente houver o estudo experimental do escoamento aqui numericamente analisado.

Durante o processo de desenvolvimento do algoritimo numérico, teve-se em mente a intenção de manter a estrutura de programação jã existente. Assim as principais diferenças entre . 0 algoritimo numérico utilizado nesse trabalho e aquêle usado em Charamba<sup>(3)</sup> e Ferreira<sup>(4)</sup>são a inclusão da Equação da Energia. Co mo o teste de convergência é realizado basicamente na equação da Conservação da Quantidade de Movimento, da qual obtem-se a veloci dade média do escoamento, não existe a necessidade de iterar a 🚖 quação da Energia. Êste fato vem a explicar o porque da pouca variação no tempo de computação. Naturalmente houve um acrescimo no tempo de computação em relação a aquêle apresentado no trabalho de Charamba<sup>(3)</sup>. Como a finalidade do presente trabalho não é esp<u>e</u> cialmente a análise do programa de computação, não houve maior cuidado quanto a eficácia do algoritimo, o qual foi suposto ja otimizado nos trabalhos anteriores.

# 4.3. Perfis e Dados Iniciais

Perfil inicial de velocidade:  $u^+ = y^+ e \quad u = u^+ \cdot u^+ / U_{\infty}$  para  $y^+ < 7$ 

 $u^{+} = 11.08$ , log  $y^{+} - 2.3636$  e  $u = u^{+}u^{+}/U_{\infty}$  para  $7 \le y^{+} \le 30$  $u^{+} = 2.5 \ln y^{+} + 5.5$  e  $u = u^{+}.u^{+}/U_{\infty}$  para  $y^{+} > 30$ 

> Perfil inicial de temperatura:  $\theta = 1. - (y/\delta)^{1/7}$  (.5). <u>Dados iniciais</u>:  $X_0 = 0,0914 \text{ m}$   $U_{\infty} = 10 \text{ m/s}$   $\Delta n_1 = 0,035$   $a = 1,035 \text{ m}^2$  n = 0,5  $\delta = 0,01436 \text{ m}$  R = 0,30 m  $T_{\infty} = 19,2^{\circ}C$   $T_p = 20,0^{\circ}C$   $P_r = 0,72$  $v = 15,10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
#### 4.4. Conclusões

O objetivo do presente estudo foi avaliaro modêlo matem**á**tico proposto por Pereira<sup>(7)</sup> para a solução da camada limite turbulenta com troca de calor.

Procurando ampliar o raio de aplicabilidade do refer<u>i</u> do modêlo, a pesquisa ora em discussão, baseada nos estudos de Charamba<sup>(3)</sup> e Ferreira<sup>(4)</sup>, estende a formulação para cálculos da camada limite em superfícies suavemente curvas.

Uma vez que o método numérico desenvolvido apresenta característica tridiagonal, os parametros iniciais para a solução do sistêma de equações são de importância fundamental.

Os cálculos para a placa plana foram comparados com dados experimentais de Wieghardt, Moffat e Kays e apresentaram discrepâncias na faixa de 10 a 20%.

Com relação às superfícies curvas, êste estudo, base<u>a</u> do nas observações experimentais de Thomann<sup>(10)</sup>, também apresen tou a mesma faixa de discrepâncias.

Para a solução genérica de superfície curva o modêlo matemático deverá sofrer algum refinamento para a melhor precisão dos resultados. Êste refinamento poderá ser:

1 - Na discretização das equações;

2 - No critério de êrro que da o aumento do número de po<u>n</u> tos na vertical devido ao crescimento da camada limite;

3 - No valor de n, que nos casos analisados sempre se manteve constante e igual a 0.5. É possível encontrar o n como função da distância ao longo do escoamento; 4 - No estudo de um perfil inicial para a temperatura melhor do que o perfil de potência proposto por Kays<sup>(5)</sup>; e

5 - Numa formulação para a Difusibilidade Térmica Turbu lenta ( $\epsilon_{\rm H}$ ) independente da Viscosidade Turbulenta ( $\epsilon_{\rm m}$ ), conforme estudos de Cebeci <sup>(2)</sup>.

No intuito de se ampliar a aplicabilidade deste modêlo, são estas as sugestões para trabalhos futuros:

 1 - Estudos de escoamentos radiais sôbre cilindros circulares para diversos números de Reynolds;

2 - Aplicação do modêlo para escoamentos turbulentos em superfícies curvas com gradiente de pressão;

 3 - Introdução de transferência de massa no problêma ora em discussão;

4 - Analisar escoamentos com contrôle de camada limite; e
5 - Análise de escoamentos compressíveis.

De um modo geral, o modêlo matemático proposto por Pereira<sup>(7)</sup> mostrou-se muito bom para o cálculo da camada limite turbulenta com troca de calor em superfícies curvas.

#### BIBLIOGRAFIA

 BLOM, J. An experimental determination of the Turbulent Prandtl number in a developing temperature boundary layer, apresentado na 4<sup>a</sup> Conferência Internacional de Transferência de Calor, Paris, Versailles, agosto 1970.

- [2] CEBECI, T. Solution of the Incompressible Turbulent Boundary - Layer Equations With Heat Transfer, apresentado no ASME-AICHE Heat Transfer Conference, Minneapolis, 1969, sob número 69-HT-7.
- CHARAMBA, J.C. Um modelo em diferenças finitas para calc<u>u</u>
   lar a camada limite turbulenta em superfícies curvas;
   Tese de Mestrado pela Universidade Federal de Santa Ca tarina em dezembro de 1978.
- [4] FERREIRA, V. Modelo matemático para a solução da camada limite turbulenta sobre superfícies curvas; Tese de Mes trado pela Universidade Federal de Santa Catarina apresentada em dezembro de 1978.
- KAYS, W.M. Convective Heat and Mass Transfer. McGraw-Hill, Inc., TMH Edition, 1975.
- MILNE-THOMSON, L.M. Theoretical Hydrodynamics, London, MacMillan & Co. Ltd., 5<sup>a</sup> edição, 1968.
- PEREIRA F°, H.V. A four-equation Model for Numerical Solution of the Turbulent Boundary-Layer; Dissertação de Doutoramento pela Universidade de Houston, maio, 1974.
- [8] ROTTA, J.C. Turbulent Boundary Layers In Incompressible Flow, Progress in Aeronaut. Sci., edited by A. FERRI, D. KUCHEMANN and L. STRENE, 1962.
- [9] SCHLICHTING, H. Boundary-Layer Theory. McGraw-Hill, Inc., 6<sup>2</sup> edição, 1968.
- THOMANN, H. Effect of Streamwise Wall Curvature on Heat Transfer in a Turbulent Boundary-Layer, J. Fluid Mech., 1968, vol. 33, part 2, pp. 283-292.

 WASSEL, A.T., e CATTON, I. Calculation of Turbulent Boundary-Layers over Flat Plate with Different Phenomenological Theories of Turbulence and Variable Turbulent Prandtl Number, Int. J. Heat Transfer, Vol. 16, 1973, pp. 1547-1563.

#### APÊNDICE A

#### PROCESSO DE MEDIA

A-1

K

Não é apresentado o processo de média para as equações ' da continuidade e de Naviei-Stokes pelo fato de jã ter sido realizado por Charamba <sup>(3)</sup> e Ferreira <sup>(4)</sup>.

> Definidas as variáveis instantâneas como:  $u = \overline{u} + u'$   $v = \overline{v} + v'$   $\rho = \overline{\rho}$  e  $T = \overline{T} + T'$ ,

a equação da energia torna-se:

$$\rho c_{p} \left| f(\overline{u} + u') \cdot \frac{\partial (\overline{T} + T')}{\partial x} + (\overline{v} + v') \frac{\partial (\overline{T} + T')}{\partial y} \right| =$$

$$(A.1)$$

$$\left| f^{2} \frac{\partial^{2} (\overline{T} + T')}{\partial x^{2}} + y \frac{f^{3} dR}{R^{2} dx} \cdot \frac{\partial (\overline{T} + T')}{\partial x} + \frac{f}{R} \frac{\partial (\overline{T} + T')}{\partial y} + \frac{\partial^{2} (\overline{T} + T')}{\partial y^{2}} \right|$$

$$Realizando a média, a equação reduz-se à:$$

$$\rho c_{\mathbf{p}} \left| \mathbf{f} \ \overline{\mathbf{u}} \ \frac{\partial \overline{\mathbf{T}}}{\partial \mathbf{x}} + \mathbf{f} \ \mathbf{u'} \ \frac{\partial \mathbf{T}}{\partial \mathbf{x}}' + \overline{\mathbf{v}} \ \frac{\partial \overline{\mathbf{T}}}{\partial \mathbf{y}} + \mathbf{v'} \ \frac{\partial \mathbf{T}'}{\partial \mathbf{y}} \right| = \\ K \left| \mathbf{f}^2 \ \frac{\partial^2 \overline{\mathbf{T}}}{\partial \mathbf{x}^2} + \mathbf{y} \ \frac{\mathbf{f}^3}{\mathbf{R}^2} \ \frac{d\mathbf{R}}{d\mathbf{x}} \ \frac{\partial \overline{\mathbf{T}}}{\partial \mathbf{x}} + \frac{\mathbf{f}}{\mathbf{R}} \ \frac{\partial \overline{\mathbf{T}}}{\partial \mathbf{y}} + \frac{\partial^2 \overline{\mathbf{T}}}{\partial \mathbf{y}^2} \right|$$

Sabe-se também que:

$$f \frac{\partial}{\partial x} (\overline{u'T'}) = f u' \frac{\partial T}{\partial x}' + f T' \frac{\partial u}{\partial x}'$$
;

(A.3)

(A.2)

$$\frac{\partial}{\partial y} (\overline{v'T'}) = \overline{v'} \frac{\partial \overline{T}'}{\partial y} + \overline{T'} \frac{\partial \overline{v}'}{\partial y} \qquad (A.4) \qquad e$$

$$f \frac{\partial (\overline{u'T'})}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial y} (\overline{v'T'}) = f \overline{u'} \frac{\partial \overline{T}'}{\partial x} + v' \frac{\partial \overline{T}'}{\partial y} + \overline{T'} (\frac{\partial \overline{v}'}{\partial y} + f \frac{\partial \overline{u}'}{\partial x}) \qquad (A.5)$$
Sendo a equação da continuidade
$$f \frac{\partial \overline{u}'}{\partial x} + \frac{\partial \overline{v}'}{\partial y} + \frac{f}{R} v' = 0 \qquad \text{conjugada com}$$

$$f \overline{u'} \frac{\partial \overline{T}'}{\partial x} + v' \frac{\partial \overline{T}'}{\partial y} = f \frac{\partial (\overline{u'T'})}{\partial x} + \frac{\partial (\overline{v'T'})}{\partial y} + \frac{f}{R} (\overline{v'T'}),$$
resulta finalmente a equação da energia na seguinte forma:
$$\rho c_p \left| f \overline{u} \quad \frac{\partial \overline{T}}{\partial x} + \overline{v} \frac{\partial \overline{T}}{\partial y} + f \frac{\partial (\overline{u'T'})}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial y} (\overline{v'T'}) + \frac{f}{R} \overline{v'T'} \right| =$$

$$= K \left[ f^2 \frac{\partial^2 \overline{T}}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \overline{T}}{\partial y^2} + y \frac{f^3}{R^2} \frac{dR}{dx} \frac{\partial \overline{T}}{\partial x} + \frac{f}{R} \frac{\partial \overline{T}}{\partial y} \right]$$

(A.6)

37

## A-2 ANÁLISE DA ORDEM DE GRANDEZA

Para o estudo da ordem de grandeza, definiram-se as esc<u>a</u> las de grandezas  $L_1$  para a direção X e  $L_2$  para a direção Y. Especificamente para o caso de camada limite:

$$\frac{L_2}{L_1} <<< 1.$$

(A.7)

Ao mesmo tempo, admitiu-se para R = R(x) a mesma ordem de grandeza de X, i.e.,  $L_1$ .

Sabe-se também que:

e

$$F(x,y) = \frac{R(x)}{R(x) + y} = \frac{O(L_1)}{O(L_1) + O(L_2)} = \frac{O(L_1)}{O(L_2)} = O(1) \quad (A.8)$$

$$O(\overline{v'T'}) = O(\overline{u'T'}) = O(\ell^2)$$

Aplicando estas relações à equação da energia tem-se:

$$\rho c_{\mathbf{p}} \left| 0(1) \cdot 0(\overline{u}) \cdot \frac{O(\overline{T})}{O(L_{1})} + 0(\overline{v}) \frac{O(\overline{T})}{O(L_{2})} + 0(1) \cdot \frac{O(\ell^{2})}{O(L_{1})} + \frac{O(1)}{O(L_{1})} + \frac{O(1)}{O(L_{1})} + \frac{O(1)}{O(L_{1})} + \frac{O(1)}{O(L_{2})} + \frac{O(1)}{$$

Ainda, considerando tais relações percebe-se que, na pre sença dos outros termos, os termos  $O(1)^2 \cdot \frac{O(\overline{T})}{O(L_1^2)}$ ,  $O(1) \cdot \frac{O(\ell^2)}{O(L_1)}$  e  $O(L_2) \cdot \frac{O(1^3)}{O(L_1^2)} \cdot \frac{O(\overline{T})}{O(L_1)} \cdot \frac{O(L_1)}{O(L_1)}$  admitem contribuições pouco significativas e daí justificando seus abandono.

Por final, a equação (A.6) se reduz à:

$$\rho c_{p} \left| f \overline{u} \frac{\partial \overline{T}}{\partial x} + \overline{v} \frac{\partial \overline{T}}{\partial y} \right| = K \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{\partial \overline{T}}{\partial y} + \frac{f}{R} \overline{T} \right) - \rho c_{p} \frac{\partial}{\partial y} (\overline{v'T'}) -$$

$$- \rho c_p \frac{f}{R} (\overline{v'T'})$$

(A.11)

(A.9)

## APÊNDICE B

### **ADIMENSIONALIZAÇÃO**

#### Define-se:

$$u = \frac{\overline{u}}{U_{\infty}(x)} ; \quad v = \frac{\overline{v}}{U_{\infty}(x)} ; \quad \Theta = \frac{\overline{T} - \overline{T}_{f}}{\overline{T}_{p} - \overline{T}_{f}} = \frac{\overline{T} - \overline{T}_{f}}{\Delta T} ; \quad (B.1)$$

$$\xi(x) = \int_{0}^{x} \frac{U_{\infty}(x)}{v} \cdot dx; \quad \eta(x,y) = y \frac{U_{\infty}(x)}{v(2\xi)^{\eta}}; \quad (B.2)$$

$$R = \frac{U_{\infty}(x) R}{(2\xi)^{\eta} v}$$
(B.3)

Sendo a equação da energia:

$$\rho c_{p} \left( \overline{u} \frac{\partial \overline{T}}{\partial x} + \overline{v} \frac{\partial \overline{T}}{\partial y} \right) = K \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{\partial \overline{T}}{\partial y} - \frac{f}{R} \overline{T} \right) + \rho c_{p} \epsilon_{H} \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{\partial \overline{T}}{\partial y} - \frac{f}{R} \overline{T} \right)$$
(B.4)

Utilizando as relações (B-1), (B-2) e (B-3) e sabendo que

$$\frac{\partial \overline{T}}{\partial x} = \frac{U_{\infty}}{\nu} \quad \frac{\partial \overline{T}}{\partial \xi} + \frac{\partial \eta}{\partial x} \quad \frac{\partial \overline{T}}{\partial \eta} ; \qquad (B.5)$$

$$\frac{\partial \overline{T}}{\partial y} = \frac{U_{\infty}}{\nu(2\xi)} \quad \frac{\partial \overline{T}}{\partial \eta} ; \qquad (B.6)$$

$$\frac{\partial \eta}{\partial x} = \frac{\eta}{\nu} \quad \frac{dU_{\infty}}{d\xi} - \frac{\eta}{\nu} \quad \frac{\eta}{\xi} \quad U_{\infty} \quad e \text{ que}$$

$$\overline{\mathbf{v}} = \frac{V}{(2\xi)^{\eta}} - \frac{v(2\xi)^{\eta}}{U_{\infty}(\mathbf{x})} \mathbf{f} \mathbf{u} \frac{\partial \eta}{\partial \mathbf{x}}, \text{ a equação torna-se}$$
(B.7)  
$$\overline{\mathbf{u}} \frac{\partial \Theta}{\partial \xi} + \frac{V}{(2\xi)^{2\eta}} \frac{\partial \Theta}{\partial \eta} = \frac{K}{v\rho c_{p}} \frac{u}{U_{\infty}(2\xi)^{n}} \frac{\partial}{\partial \eta} \left( \frac{\partial}{\partial \eta} - \frac{T_{\infty}}{\Delta T} \frac{\mathbf{f}}{\mathbf{R}} - \frac{\mathbf{f}}{\mathbf{R}} \Theta \right) + \frac{v}{U_{\infty}(2\xi)^{n}} \frac{\varepsilon_{H}}{v} \frac{\partial}{\partial \eta} \left( \frac{\partial}{\partial \eta} - \frac{T_{\infty}}{\Delta T} \frac{\mathbf{f}}{\mathbf{R}} - \frac{\mathbf{f}}{\mathbf{R}} \Theta \right)$$
(B.8)

#### APENDICE C

#### DISCRETIZAÇÃO

Discretizando a equação (B.5) em torno de um ponto  $gen\underline{\vec{e}}$ rico Pi + i/2, j e utilizando as expressões (3.2), (3.3), (3.4), (3.5) e (3.6), a equação, já na forma tridiagonal, torna-se:

$$\begin{split} & \vartheta_{i+1,j+1} \left| \frac{V_{i+1/2,j-0.5}}{(2\xi)_{i+1/2}^{2\eta}(2\xi)_{j+1/2}^{2\eta}(\Delta n_{j}^{+\Delta n}_{j-1})} - \frac{K}{\varrho_{c_{p}} \upsilon} \cdot \frac{\upsilon}{U_{\omega}(2\xi)_{i+1/2}^{\eta}} \cdot \frac{1}{(2\xi)_{i+1/2}^{\eta}(2\xi)_{i+1/2}^{\eta}} \right| \\ & = \frac{1}{\Delta n_{j}(\Delta n_{j}^{+\Delta n}_{j-1})} + \frac{K}{\rho_{c_{p}} \upsilon} \cdot \frac{\upsilon}{U_{\omega}(2\xi)_{i+1/2}^{\eta}} \cdot \frac{f_{i+1/2,j-0.5}}{Rn_{i+1/2}(\Delta n_{j}^{+\Delta n}_{j-1})} \\ & = \frac{\upsilon}{U_{\omega}(2\xi)_{i+1/2}^{\eta}} \cdot \frac{\varepsilon_{H}}{\upsilon} + \frac{i+1/2,j}{\upsilon} \cdot \frac{1}{\Delta n_{j}(\Delta n_{j}^{+\Delta n}_{j-1})} + \frac{1}{\Delta n_{j}(\Delta n_{j}^{+\Delta n}_{j-1})} + \frac{1}{\Delta \varepsilon} + \frac{\upsilon}{U_{\omega}(2\xi)_{i+1/2}^{\eta}} \cdot \frac{\varepsilon_{H}}{\upsilon} + \frac{i+1/2,j}{\Delta \xi} \cdot \frac{f_{i+1/2,j-0.5}}{Rn_{i+1/2}(\Delta n_{j}^{+\Delta n}_{j-1})} + \frac{\varepsilon}{\Delta \varepsilon} + \frac{1}{\rho_{c_{p}} \upsilon} \cdot \frac{\upsilon}{U_{\omega}(2\xi)_{i+1/2}^{\eta}} \cdot \frac{\upsilon}{U_{\omega}(2\xi)_{i+1/2}^{\eta}} \cdot \frac{1}{\Delta n_{j}(\Delta n_{j}^{+\Delta n}_{j-1})} + \frac{K}{\rho_{c_{p}} \upsilon} \frac{\upsilon}{U_{\omega}(2\xi)_{i+1/2}^{\eta}} \cdot \frac{0.5 \cdot 0.5}{Rn_{i+1/2}} \cdot \frac{0.5 \cdot 0.5}{Rn_{i+1/2}} \cdot \frac{1}{\Delta n_{j-1}(\Delta n_{j}^{+\Delta n}_{j-1})} + \frac{K}{\rho_{c_{p}} \upsilon} \frac{\upsilon}{U_{\omega}(2\xi)_{i+1/2}^{\eta}} \cdot \frac{0.5 \cdot 0.5}{Rn_{i+1/2}} \cdot \frac{0.5 \cdot 0.5}{Rn_{i+1/2}} \cdot \frac{1}{\Delta n_{j+1/2}} \cdot \frac{$$

$$\frac{f_{i+1,j+1} - f_{i+1,j-1}}{\Delta n_{j} + \Delta n_{j-1}} + \frac{f_{i,j+1} - f_{i,j-1}}{\Delta n_{j} + \Delta n_{j-1}}$$

+ 
$$\frac{\nu}{U_{\infty}(2\xi)_{i+1/2}^{n}} \frac{\varepsilon H}{\nu} i+1/2, j \cdot \frac{1}{\Delta n_{j} \cdot (\Delta n_{j} + \Delta n_{j-1})}$$
  
+  $\frac{1}{(2\xi)_{i+1/2}} \frac{\varepsilon H}{\nu} i+1/2, j \cdot \frac{1}{\Delta n_{j-1}(\Delta n_{j} + \Delta n_{j-1})}$   
+  $\frac{\nu}{U_{\infty}(2\xi)_{i+1/2}^{n}} \cdot \frac{\varepsilon H}{\nu} i+1/2, j \cdot \frac{0.5 \cdot 0.5}{Rn_{i+1/2}} \cdot \frac{f_{i+1}, j+1 - f_{i+1, j-1}}{\Delta n_{j} + \Delta n_{j-1}}$ 

$$\stackrel{\Theta}{i+1, j-1} \cdot \left| \frac{-\frac{V_{i+1/2, j} \cdot 0.5}{(2\xi)_{i+1/2}^{2n} \cdot (\Delta \eta_{j} + \Delta \eta_{j-1})} - \frac{K}{\rho c_{p} \nu} \cdot \frac{1}{\frac{V_{p}}{V_{p}} \cdot (2\xi)_{i+1/2}^{n}} \cdot \frac{1}{\frac{\Delta \eta_{j-1}}{\Delta \eta_{j-1}} + \frac{1}{\Delta \eta_{j-1}}} - \frac{K}{\rho c_{p} \nu} \right|$$

+

$$\cdot \frac{1}{(2\xi)_{i+1/2}} \cdot \frac{f_{i+1/2,j} \cdot 0.5}{R\eta_{i+1/2}(\Delta \eta_j + \Delta \eta_{j-1})} - \frac{\nu}{U_{\infty}(2\xi)_{i+1/2}^n}$$

$$\frac{\varepsilon_{\rm H}}{\nu} \quad i+1/2, j \quad \frac{1}{\Delta \eta_{j-1} (\Delta \eta_j + \Delta \eta_{j-1})} \quad \frac{\nu}{U_{\infty}(2\xi)_{i+1/2}^n}$$

$$\frac{\varepsilon H}{v} \quad i+1/2, j \quad \frac{f_{i+1/2,j} \cdot 0.5}{R\eta_{i+1/2}(\Delta \eta_{j} + \Delta \eta_{j-1})}$$

.

$$\Theta_{i,j+1} \cdot \left| \frac{-V_{i+1/2,j} \cdot 0.5}{(2\xi)_{i+1/2}^{2n}(\Delta n_j + \Delta n_{j-1})} + \frac{K}{\rho c_p \nu} \cdot \frac{\nu}{U_{\infty}(2\xi)_{i+1/2}^{n}} \right|$$

$$\frac{1}{\Delta n_{j} (\Delta n_{j} + \Delta n_{j-1})} - \frac{K}{\rho c_{p} \nu} \cdot \frac{\nu}{U_{\infty}(2\xi)_{i+1/2}^{n}}$$

$$f_{i+1/2} i \cdot 0.5$$

$$-\frac{f_{i+1/2,j} \cdot 0.5}{R\eta_{i+1/2}(\Delta \eta_{j} + \Delta \eta_{j-1})} + \frac{\nu}{U_{\infty}(2\xi)_{i+1/2}^{n}} \frac{\varepsilon_{H}}{\nu} i+1/2, j$$

$$\frac{1}{\nu} - \frac{\nu}{\nu} \frac{\varepsilon_{H}}{\varepsilon_{H}} i+1/2, j$$

$$\frac{1}{\Delta n_{j}(\Delta n_{j} + \Delta n_{j-1})} - \frac{\nu}{U_{\infty}(2\xi)_{i+1/2}^{n}} - \frac{\varepsilon H}{\nu} i+1/2, j$$

$$\frac{f_{i+1/2,j} \cdot 0.5}{R_{\eta_{i+1/2}(\Delta \eta_{j} + \Delta \eta_{j-1})}} + \Theta_{i,j} \cdot \left| \frac{f_{i+1/2,j} \cdot U_{i+1/2,j}}{\Delta \xi} \right|$$

$$\frac{K}{\rho c_{p} \nu} \cdot \frac{\nu}{U_{\infty}(2\xi)_{i+1/2}^{n}} \cdot \frac{1}{\Delta n_{j}(\Delta n_{j} + \Delta n_{j-1})} - \frac{K}{\rho c_{p} \nu}$$

$$\frac{\nu}{U_{\infty}(2\xi)_{i+1/2}^{n}} \cdot \frac{1}{\Delta \eta_{j-1}(\Delta \eta_{j} + \Delta \eta_{j-1})} - \frac{K}{\rho c_{p} \nu}$$

$$\frac{\nu}{(2\xi)_{i+1/2}^{n}} \cdot \frac{\Delta n_{j-1}(\Delta n_{j} + \Delta n_{j-1})}{(2\xi)_{i+1/2}^{n}} \cdot \frac{0.5 \cdot 0.5}{Rn_{i+1/2}} \cdot \frac{f_{i+1,j+1} - f_{i+1,j-1}}{\Delta n_{j} + \Delta n_{j-1}}$$

$$\frac{f_{i,j+1} - f_{i,j-1}}{\Delta n_j + \Delta n_{j-1}} - \frac{1}{(2\xi)_{i+1/2}} \frac{\varepsilon_H}{\nu} i+1/2, j .$$

$$\cdot \frac{1}{\Delta n_{j}(\Delta n_{j} + \Delta n_{j-1})} - \frac{\nu}{(2\xi)_{i+1/2}^{n} U_{\infty}} \cdot \frac{\varepsilon H}{\nu} + \frac{1}{1/2, j} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2$$

+ 
$$\frac{v}{U_{\infty}(2\xi)_{i+1/2}^{n}}$$
  $\frac{\varepsilon H}{v}$   $i+1/2, j$   $\frac{1}{\Delta n_{j-1}(\Delta n_{j} + \Delta n_{j-1})}$ 

$$\frac{1}{(2\xi)_{i+1/2}} \xrightarrow{\epsilon_{H}} i+1/2, j \cdot \frac{f_{i+1/2,j} \cdot 0.5}{R_{\eta_{i+1/2}}(\Delta \eta_{j} + \Delta \eta_{j-1})}$$

+ 
$$\frac{T_{\infty}}{\Delta T} \cdot \frac{K}{\bar{\rho}c_{p}\nu} \cdot \frac{\nu}{U_{\infty}(2\xi)_{i+1/2}^{n}} \cdot \frac{0.5}{R\eta_{i+1/2}}$$

$$\frac{\mathbf{f}_{i+1,j+1} - \mathbf{f}_{i+1,j-1}}{\Delta n_j + \Delta n_{j-1}} + \frac{\mathbf{f}_{i,j+1} - \mathbf{f}_{i,j-1}}{\Delta n_j + \Delta n_{j-1}} - \frac{\mathbf{T}^{\infty}}{\Delta \mathbf{T}}$$

$$\frac{\nu}{U_{\infty}(2\xi)_{i+1/2}^{n}} \xrightarrow{\frac{\varepsilon H}{\nu}} i+1/2, j \cdot \frac{0.5}{R\eta_{i+1/2}}$$

$$\frac{\mathbf{f}_{i+1,j+1} - \mathbf{f}_{i+1,j-1}}{\Delta n_j + \Delta n_{j-1}} + \frac{\mathbf{f}_{i,j+1} - \mathbf{f}_{i,j-1}}{\Delta n_j + \Delta n_{j-1}}$$

De uma maneira geral esta longa expressão pode ser representada como:

$$A_{j} \cdot \Theta_{i+1,j+1} + B_{j} \Theta_{i+1,j} + C_{j} \Theta_{i+1,j-1} = D_{j}$$
 (C.2)

# APÊNDICE D

# RELAÇÃO DOS GRAFICOS

	5 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
<u>u</u>	VERSUS	<b>y</b> /δ	(Gráfico Gl)
U∞			(01)
θ	VERSUS	y/8	(61)
u <sup>+</sup>	VERSUS	Log <sub>10</sub> (y <sup>+</sup> )	(G2)
τ <sub>g</sub>	VERSUS	у <sup>+</sup>	(G3)
τ <sub>t</sub>	VERSUS	y+	(G3)
τ <sub>++</sub>	VERSUS	<b>y</b> +	(G3)
		para y <sup>+</sup> <	60 、
τ <sub>n</sub>	VERSUS	y/s	(G4)
τ <sub>+</sub>	VERSUS	y/ð	(G4)
τ++	VERSUS	<b>y</b> /δ	(G4)
در د <sub>ط</sub>	VERSUS	y/S	(G5)
$P_{r_{t}}$	VERSUS	Log <sub>10</sub> (y <sup>+</sup> )	(G6)
FLUXO CONV. TURBULENTO	VERSUS	y/s	(G7).
C <sub>f</sub>	VERSUS	Xmetros	(G8)
Stanton	VERSUS	R <sub>ex</sub>	(G9)

.46

1.00 C.900 Placa Plana **x** = .68348m **1-**5 0.80.0 0.700 0.600 0.500 Y/INLLTA \* \* \* \*\* 0.400 \* \*\* \* 0.300 \*\*\* \* # \* C.1037 CO C.200 ŝ 0.0 ..... 0.1000cf 00 ... 5.277565-1Am į 1 AL KINTON So DI JEEZ 0.30000 0.20000 00006-0 0.40000 0.70.000 0.60730 1.0000 0.5000 000066\*0. 

000	,					1 4	-
000	••••• -		•••• •			 + +	
000		 - -	• <u>-</u>	• ••• ••• •* •* •*	**	9 <b>9003 9</b> 00	
010			a, þort þr	10 0000 00 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14		• ••• •	
0:0	 -					<b>.</b>	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3r01		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- +			
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	<b></b>		***	<b>- - - - - - - - - -</b>		<b>,</b> ,	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	[ *** [			<b>••</b> •	
000          010          010          010          010          010          010          010          010          010          010          010          010          010          010          010          010          010          010	1 000		****	, <b>3-</b>	, georg der		
900		*					. <b>.</b>
000	4	** *				G-1 1	
000	1					Placa Plana	
000	, mail 1 =	* *	• •			x = .98249m	·.
000		*	a - 9444 - 1			• • • • • •	•
0000	000	* *	June 			<b>1</b>	
0.00 0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0		* *			•		
000 *		•	- prov 1				-
000		•					
000 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	000	*			<b>•••</b>		
0000 0.000 0.000 0.500 0	•	• • •			<b></b> •		
000 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	•	• • •					
	000	1 X			+	[ +	
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			<b></b>		
0000F C0 I I I I I I I I I I I I I I I I I		 •			• • • •	• • •	
7565-15       1 </td <td> 00 J000</td> <td>rt.  54</td> <td></td> <td>•</td> <td>•</td> <td></td> <td></td>	00 J000	rt. 54		•	•		
77565-15 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			prod (prod	•	•		
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	•	• * •			• • • •		
0.10 0.100 0.300 0.400 0.500 0.500 0.700 0.800 0.900 1.0	51-3751				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · ·	
	0.0	1.0	I I 0.30 0.30 0.30	1 0.400 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	I I 0.800 0.900	1.6

٤.

SUATERS, PLATE2

	<b>91</b> 9	•	<b></b>	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••	
000000	g gant gant gant gant d		* * *		4 Barr gars gars gars -	
00002.						
6 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	* * * *				Placa Plana $x = 1.2815m$	
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	• • • • • • • • • •					
	յ 9 8 8 8 8 9 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9					
0.27756F-16 0.0		1. 1. 10. 0.200 0.30	1 1 0 0.50 V/0617A	1 1 0.600 0.70		1.

	$\begin{bmatrix} S^{11}p, C\hat{O}ncava \\ K = .92m \end{bmatrix}$		
		0.20000	0.27756f-10

SUPT - CE & FTH-38 SUPT - CE & FTH-38 SUPT - CE PEPT -SUPT - CE PEPT - CE

1.00 0.900 g-1 S<sup>11</sup>р. Со̂пса**v**а x = 1.04ш 0.800 0.700 1 1 1 0.400 0.500 Y/DELTA 0.300 \* \* \* 0.1016 30 0.200 计计计 0.1000T J0 ----1 ļ 1 ł 0.2775nf 416 0,00000 C.20000 0.40000 0**0005**0 0.0000 0.50.000 0.7c01.0 1.0000 0.00008.0

			 		* * * *	
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	·**		• .
		ng gang gand 			<b></b>	•
	مىيە مىم	1 *** I	*	<b>1</b>	-	. •
0000						1 8 9 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8
- 0000		**		<b>)</b>		•
  	* * *			•••• ••• •••	6~1 1	· · · . · ·
0000	! ! ! * * ! ! ! ! !			• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Sup. Convexa	 
· .	# *	• • • • •		• • • •	x = .92m	•
• • • • • • •	* * * *					
	8 ■ ■ - a = - a		ng (200) 200		- <b>1</b> -9 <b>5</b> -4	
0000						
0000						•
	• • • ••					· · ·
00007				4 pro pro pro pro 2 2 2 4 3 4 4 5 4 5 5 6 5 6 6 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	8 4 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	
00 200001	}			d pool give for		
	a 24. 25. mar -	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • • • •		•	
277565-10	1.0 0.1	++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	1 1 0.50		1 0.300 C.90	
	•			-		

SURTRACE AND NUMBERS



1.490		-			
1.490 1 1 9.102		••••		••	•
9.102		-			•
9.102					
			<b></b>	•	_
•			<b></b>	•	• .
6.714 I	•••		<b></b>	•	
				•	•
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	G-2 I	•
4.327		- 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
	- -			X = .00340m	
			•	E M40 chevdt I	
[1•9 39 ···· ]			•••• •		
		•		<b>ini ()</b>	•
<b></b>		•	<b>200</b>		•
.5510			*******************		
		•	· ·	••• ••• •	· · ·
		•		••••	
7.1633 I I				8==6 \$e=	·
• p	1		• and	• • •	
•••• ••• •	•			<b></b>	• •
[ GG// ••	1 1 5 5 7 7 5 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	+	3 _ 1 5 5 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	
••• <b>•</b> ••••		-		••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	
2.38781	•				· .
•		<b>p</b>	<u>م</u> بيو وييو	<b></b>	• .
has level	<b>per</b> 4	<b>per Per</b>	<b>pqqqqqqqqqqqqq</b>	<b>F</b>	•
• 35527E-14 ==[					
0.0	• 297 . 0.574 0.86	1. 1. 1. 1. 44	4 I.12 2.01	BC•2 06•2	

SUBTPACE #RETURN# SUBTRACE PL JTR2

SUBTRACE ARETURNA

2.91 2.62 x = .98249m Placa Plana •Wieghardt G-2 -----2.33 : 2.04 1.14 1.45 1 OGIO ( YPLUS ) 1.16 0.372 C.581 0.291 0.35527E-14 --ł 0.0 ł ł 1 ; 1 : 12.383 14.840 7.4298 2.4766 9.9364 4.9532 17.336 24.766 22-285 19.813



.81            .0.3            .0.3            .0.3            .0.3            .0.3            .0.3            .0.3            .0.3            .0.3            .119             .130              .131               .119                .119                .119                .119        <		.881       -		131	-1 616						
.931	381	387		387	<b>1</b> .	I	•	<b>1</b>	•••		•
.487         .485         .485         .485         .485         .485         .485         .485         .486         .486         .486         .486         .486         .486         .486         .486         .486         .486         .486         .486         .486         .486         .496         .496         .496         .496         .496         .496         .496         .496         .416 <t< td=""><td>. 65 </td><td>455</td><td>437      </td><td><math display="block"> \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc</math></td><td>•</td><td></td><td>,</td><td></td><td><b></b></td><td></td><td></td></t<>	. 65 	455	437	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	•		,		<b></b>		
387	387	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	331	337	<b>.</b>						
$\begin{array}{c}$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	.031		.987       -		•		- <b>.</b>			
317	337	317	337	337	•	-					•
	. 0.3 	233 2215 2215 2215 2215 2215 2215 2215 2215 2215 2215 2215 2215 2215 2215 2215 2215 2215 2215 2215 222 222	.03	0.3 0.3 0.3 0.3 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4	1	•			<b>.</b>		
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		.033	455 (-23) (-2	655					-		
			.0.3       -	2013		-		<b></b> 1			
. 63 					•			•	•	• • •	
.033	$ \begin{array}{c} \\ $		.0.3 6-2 .0.3 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 1 1	.033	<b>-</b>	-4		- <b>1</b>	-	•	
		655	(0.03) (6.2 (0.03) (6.2) (0.03) (6.2) (0.04) (6	033		-		•	• - -		•
	.0.3			. 0.3	•	•	•	•	•		
455	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	233        6-2       6-2         231        6-2       6-2         231        6-2       6-2         231        6-2       6-2         231        6-2       6-2         231        6-2       6-2         231        6-2       6-2         231        6-2       6-2         231        6-2       6-2         231         6-2         231         6-2         231            232            234            235            234	.033	••••       ••••						•	
			.0.1	0.3 0.3 0.1 0.1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2							
	0.23        6-2         0.11        5 <sup>1</sup> <sup></sup>	0.23        6-2         -3.11        6-2         -116        579, Geneave         116        579, Geneave         2336        592         119        522         2336        523         2336        523         2336        523         2336        523         2336        523         2336        523         2336        523         2336        523         2336        523         2336        533         2336        1.16         30317-14        1.16         3041       0.1       0.531       2.32       2.41       2.41	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •					
			. 0.3 	0.33 0-2 2.75 0-2 2.75 0-2 2.75							
	0.23        6-2         0.11        5mp. Contava         15%        92m         15%        92m         23%        92m         23%        92m         33%        92m         33%      <	0.03        6-2       6-2         0.11        579, Goneava       x = -92a         1156        579, Goneava       x = -92a         1156        100       100       100         001       0.0       0.0       0.0       1.16       1.17       2.12       2.6	0.33 6-2 6.22 6-2 1.11	0.23        6-2       6-2         0.11        5 <sup>n</sup> p. Concava       5 <sup>n</sup> p. Concava         114        5 <sup>n</sup> p. Concava       5 <sup>n</sup> p. Concava         233.6        5 <sup>n</sup> p. Concava       5 <sup>n</sup> p. Concava         233.7        5 <sup>n</sup> p. Concava       5 <sup>n</sup> p. Concava         233.8         5 <sup>n</sup> p. Concava         233.0         5 <sup>n</sup> p. Concava         233.1             233.1             233.1             233.1             233.1             233.1             233.1             233.1 <td>•</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td>•</td> <td>•</td> <td></td>	•	-	-		•	•	
.023 023 0-2 -911 0-2 291 0-2 215 92a x = 92a	.033	.0.3 5 <sup>2</sup>	.033 [ .013 [ .021	.033 6-2 .941 6-2 .959 6000000 x = .920 x =			-				_
0.03 6-2 7-2 7-7 7-7 7-7 7-7 7-7 7-7 7-7			0.23        6-2         ->11        5 <sup>1</sup> 5 <sup>1</sup> Concava          5 <sup>1</sup> Concava <td>0.33 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2</td> <td></td> <td>' .</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	0.33 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2		' .					
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		.033        1       1       6-2       6-2         .156        579. Concava       x = .92a       x = .92a         .155         579. Concava       x = .92a         .156         579. Concava       x = .92a         .157          571         .158             .159             .159             .119              .119                .119		.033	•				- <b>4</b>	• •	
	.0.3 6-2 6-2 6-2 1.11 6-2 6-2 6-2 1.11 6-2 6-2 1.11 6	.0.3 6-2 6-2 6-2 1.15 6-2 6-2 6-2 1.15 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2	.0.3			b-		•			
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	.023        6-2         .11        6-2         .15        579. Conceva         .15        599.         .15        92a         .16           .17           .11       1.14       1.14         .11       1.15       1.14       2.12         .11       1.15       1.14       2.12       2.61         .11       1.15       1.14       2.12       2.61       2		6.2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 1 6-2 8 <sup>1</sup> 1 1	- <b>1</b>					•	
6-2       6-2          Shp. Concava       x = .92m          x = .92m       x = .92m           x = .92m	371        6.2         119        SPp. Concava         2356           2356           2356           2356           2356           2356           2356           2356           2356           2356           2356           2356           2356           2356           2356           2356	591       6-2         119       7         119       7         119       7         119       1         119       1         119       1         119       1         119       1         119       1         119       1         111       1 <td>2356      5°P. Concava       2356      5°P. Concava       2357      5°P. Concava       2358      5°P. Concava</td> <td></td> <td>.0.3 </td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td>	2356      5°P. Concava       2357      5°P. Concava       2358      5°P. Concava		.0.3 			•			
G-2       G-2          S <sup>1</sup> P. Concava       S <sup>1</sup> P. Concava          S <sup>1</sup> P. Concava       x = .93m           S <sup>1</sup> P. Concava	3215        G-2       G-2          S <sup>m</sup> p. Conterva       x = .92a          x = .92a       x = .92a           x = .92a           x = .92a	G-2       G-2          Shp. Concava       x = .92a          x = .92a       x = .92a           x = .92a           x = .92a	Group       Group <td< td=""><td> </td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>			•					
2334	11        6-2         115        5 <sup>m</sup> p. Conceava         1275        5 <sup>m</sup> p. Conceava         23%        5 <sup>m</sup> p. Conceava         20.0        5 <sup>m</sup> p. Conceava         35.777-14        1.14       2.03       2.32       2.61       2         30.0        1.16       1.45       1.14       2.03       2.32       2.61       2	2336        5%p. Concerva       5%p. Concerva         215        5%p. Concerva       x = .92a         215        5%p. Concerva       x = .92a         215        5%p. Concerva       x = .92a         216        5%p. Concerva       x = .92a         217        5%p. Concerva       x = .92a         218        5%p. Concerva       x = .92a         219         5%p. Concerva         210         5%p. Concerva         211         5%p. Concerva         2356         5%p. Concerva         200            2356            201            201             201             201             201             201        <	331	391	- <b>-</b> •			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		571       6-2         7275       579. Conceve         7275       590. Conceve         7275       500. Conceve	2316        S <sup>1</sup> P. Concava         2215        S <sup>2</sup> P. Concava         2216        S <sup>2</sup> P. Concava         2215        S <sup>2</sup> P. Concava         2216        S <sup>2</sup> P. Concava         2215        S <sup>2</sup> P. Concava         2216        S <sup>2</sup> P. Concava         2215        S <sup>2</sup> P. Concava         2216        S <sup>2</sup> P. Concava         2217        S <sup>2</sup> P. Concava         2019        S <sup>2</sup> P. Concava	6-2          S <sup>1</sup> P. Concava          x = .92a	•••	-		-	-		
	G-2     G-2        Shp. Concava     x = .92m        x = .92m     x = .92m         x = .92m         x = .92m <td< td=""><td></td><td>1971      G-2        1978      Sip. Concava       1978      Sip. Concava       277      Sip. Concava       271         271         271         271         271         271         271         271         271         271         271         272         273         274         275         275         275         275         275         275         275         275         275         275     </td><td>1971      579. Conceva       1978      579. Conceva       2375      579. Conceva       2376      571. Conceva       2376      571. Conceva       2377      572. Conceva       2378      572. Conceva       2378         2378         2378         2378         2378         2378         2378         238         238         238         238         238         238         238         238         238         238         238         <t< td=""><td>•</td><td>-</td><td>·</td><td></td><td>-</td><td></td><td></td></t<></td></td<>		1971      G-2        1978      Sip. Concava       1978      Sip. Concava       277      Sip. Concava       271         271         271         271         271         271         271         271         271         271         271         272         273         274         275         275         275         275         275         275         275         275         275         275	1971      579. Conceva       1978      579. Conceva       2375      579. Conceva       2376      571. Conceva       2376      571. Conceva       2377      572. Conceva       2378      572. Conceva       2378         2378         2378         2378         2378         2378         2378         238         238         238         238         238         238         238         238         238         238         238 <t< td=""><td>•</td><td>-</td><td>·</td><td></td><td>-</td><td></td><td></td></t<>	•	-	·		-		
.173      G-2       .174      S <sup>1</sup> P. Concava       .175         .175         .175         .175         .175         .175         .175         .174         .174         .184	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	.1931	.153      G-2       .153      S <sup>1</sup> P. Concava       .154      S <sup>1</sup> P. Concava       .155         .154         .155         .154         .155         .155         .155         .155         .155         .155         .155         .155         .155         .155         .155         .155         .155         .155         .155         .155         .155	331      6-2       155      Sip. Conceva       3215      Sip. Conceva       3215         3215         3215         3215         3215         3215         3215         335275         335275      1.14       335275      1.14       335275      1.14       335275      1.14       335275      1.16       335275      1.14	<b></b>						
					• •			••		<u>6</u> -3	
2316 S <sup>3</sup> 79. Concava 2215 S <sup>2</sup> a 2215 S <sup>2</sup> a 2316 S <sup>2</sup> a 2317 S <sup>2</sup> a 2318 S <sup>2</sup> a 232 S <sup>2</sup> a		. 191					-			3-0	
2715       Sip. Concave         2715       x = .92a         2716       x = .92a         2717       x = .92a         2718       x = .92a         2719       x = .92a         2711       x = .92a         271	2306	7275       S'IP. Conceve         7275       x = .92n         7394       x = .92n		2375	- 104 ·			*******************************			
.156 S <sup>1</sup> <sup>1</sup> Concava 721 <sup>5</sup> S <sup>2</sup> <sup>1</sup> ··· ·· · · · · · · · · · · · · · · ·	Shp. Concave        x = .92m        x = .92m   <	Shp. Concave	.198        Shp. Geneave          x = .92m          x = .92m	SP. Conceve          SP. Conceve          X = .93m				•			
1159 52m 2336 1 2336 1 2346 1 2346 1 2356 1 235	.155      S <sup>N</sup> P. Conceve       .156      x = .92a       .275      x = .92a	.155	1159	119 119 119 119 119 119 119 119	<b></b>				•		
2715 2716 X = -92a 2716 1 2715 1 2716 1 2716 1 2716 272 1 2716 272 1 2716 272 1 2716 272 1 2716 272 200 2716 272 200 2716 272 200 2716 272 200 2716 272 200 2716 272	7215 7215 x = .92m 7216 x = .92m 7216 x = .92m 7219	7275 7215 66.3 66.3 7216 7216 7216 7216 7216 7216 7216 7216	158	.115 						SUN. Conceve	
.159 7215 7216 	.159 1	-159 -2375 1 -2396 1 -2996 1 -	.159 1 2715 1 2716 1 2719 1	.159 2325 2326							
-159 X = .92m 7.275 X = .92m .2336 1 X = .92m .35.77-14 1 X = .03 1.14 2.03 2.32 2.61 2.01 1.04 2.03 2.32 2.61 2.01	.153 .2746 X = .92a .2746 1 .2946 1 .2946 1 .2946 1 .2946 1 .2947	2725 2726 x = .92a 27296 1.2215 2726 x = .92a 27215 x = .92a 2726 x = .021 2727 x = .032 2726 x = .032 2727	153 x = .92m 2336 x = .92m 2336 x = .92m 36.3 x = .92m 36.4 x = .92m 37.4 x	.153 23)6 X = -92m 23)6 X = -92m 24)7 X = -92m 25)7 X = -92m 25)7 X = -92m 25)7 X = -92m 26)7 X = -92m 27)7 X = -92m 2707	•			•••			
-153	.1156 1 .2356 1 .2356 1 .35321-14 1 .353211-14 1.4 2.03 2.32 2.61 2 .0.0 091 0.134 C.072 1.16 1.45 1.74 2.03 2.32 2.61 2	.159 2356	-115	.159 2725	***			· ·		* I 0.0m	
7275 7215	-115	-115	-1155	-115	•			•			
		2326 [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []	2396 119	2315 1 2316 1 2316 1 2013 1 2014 1 2014 1 2014 1 2014 1 2014 1 2014 1 2014 1 2014 1 2014 2015							
2375	2356 1 2356 1 35327-14 1	23)5	2356	23b6				•			
2356	.2335	2375	2215 2216	2376	551.		•	•			
7275 7215	2396	2356	2356 1 2356 1 2003 1 2014 1	2356 1 2356 1 2603 1 200 1 201 1 25527-14					•		
2215	2356 2356	2315 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2215 1	2376	•••		-	•			_
7275	.2356 1 .2356 1 .3633 1 .3527-14 1.19 1.45 1.14 2.03 2.32 2.61 2 .0.0 0.591 0.591 0.612 1.16 1.45 1.14 2.03 2.32 2.61 2	7275	7275 2356 1 2356 1 23527-1 1.12 35527-1	2356 [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []	•			•			
7275 7215	7275	2356	7275	2215	4			•			
2335	7275 2356	2356 1 2356 1 3527-1 1 35277-1 1 35777-1 1 357777-1 1 35777-1 1 35777-1	2336 1 3633 1 3634 1 3634 1 3527-1: 1	2215				•			
7215	7215	2356 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2356 1 2 1 1 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2	2356 1 1 1 1 1 1 1 1 1 - 1 1 2 2 2 2							
2356 1 2356 1 2352 2356 1 2352 2356 1 2352 2352 2352 2352 2352 2352 2352 23	2356	7275	7275	7275	•	•					
2356	2376 [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [	2356	2325	2356 [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [				•			
2356 1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2356 1 1 2633 1 2633 1 2632 1 2632 1 2632 1 2632 1 2632 1 2632 1 25527 1	2356 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2356 I I I	2356	7.75 2.75						
2356 1 1	2356 1 2033	2356 [ [ [ ] ] [ ] ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	2356 1 2356 1 2356 1 2356 1 2356 1 2357 1 23577 1 23577 1 23577 1 23577 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2356 2356 2356 2356 2356 2356 23527-14 1							
2356 [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [	2356 [ [	2356 1 2.2356 1 2.2356 1 2.232 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.32 2.61 2.03 2.33 2.33 2.33 2.33 2.33 2.33 2.33	2356 1 2 1 1 1 1 1 2 2 3 5 6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2356 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	•		· ·	-			
2356 [ [	2356 [ [ ] ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	2356 1 1	2356 [ ]	2356 1 1 23527 -14 200 23527 -14 200 1 1 200 200 200 200 200 200 200 200 200				•	-		
2356 1 1 2356 1 2356 1 2356 1 2356 1 2556 1 2556 2566	2356 1 1 1	2356 1 2356 1 2353 2356 1 2353 2352 1 2353 2352 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2356 [ [ ] ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	2356 [ ]	. ·						
2356 1 1 2356 1 1 2356 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2356 1 1 2033 2033 1 1 1 1 2033 2033 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2356 1 2031 2031 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2356 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2356 1 1							
2356	2356	2356 1 1 1 1 1 1 1 1 2633 1	2356 [ [	2356				•		••••••	
2356 [ [] 3633 [ [] 3634 [ [] 3632 [ [] 3632 [] 364 [] 364 [] 364 [] 364 [] 364 [] 364 [] 364 [] 374 [	2356 [ ]	2356 [	2336 1 1 2031 1 1 2336 1 1 2336 1 1 2336 1 2336	2356 [ [	•			-			
2356 I I	2356 I	2356 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2356 1	2356 1	2033	-		_	-	-		•
2633	3633 3633 319 319 319 319 319 319 319 319 319 3	2633 111 111 111 111 111 111 111 111 111	3633 3634 3637 - 14	3633	1						<b>(</b> )
2633	3633	2633	3633	2633 			•		-		
3633	36.3.4	2633	3633	2633	••••						
3632	3634	3632	2633	3634		i.					
3633	3633	3633	3632	3634							
3633 4319 4319 4319 411 5527 14 0.00 0.01 0.531 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	2633 	3633	2633	2633	•			•			
3633	36.3.3	3633	3633	3633	-						
36.3.3	36.3.3	30.33	30.3.1	3633	•			- -			
3632	355277-14	3633	3633	3032 315 315 315 315 315 315 315 315		•	· · · · · ·	· · ·			
	1316     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1			4319							
								-	-		
		4.310       1 <td></td> <td>4319</td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		4319		•					
4319	-319		4.319	.3527-14	-						~
	4319	-319		4319	•		-			-	•
4319	.3527-14		-319				•				
4319	4.314        1 </td <td></td> <td>4319 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td> <td>4319</td> <td></td> <td></td> <td>•••</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		4319 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	4319			•••				
.+319      1 </td <td>+319        1<!--</td--><td>-,4319 I I I I I I I I I I I I I I I I I</td><td>4319 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td></td><td>···</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td></td></td>	+319        1 </td <td>-,4319 I I I I I I I I I I I I I I I I I</td> <td>4319 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td> <td></td> <td>···</td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td></td>	-,4319 I I I I I I I I I I I I I I I I I	4319 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		···		•			•	
355275-14	35527-14 -1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	355275-14	35527-14	355275-14			<b>₽</b> -1				•
255271-14	355277-14	55577-14	35577-14	255271-14 - 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			-	•			
355275-14	355275-14	355275-14	355271-14	355275-14		•					
355275-14	355277-14	355271-14	355277-14	355271-14		-					
355277-14	355275-14	35527(-14	35527[-14[	35527-14		•	<b>b</b> r-4	,			
355275-14	555271-14	355275-14	355277-14	355275-14							
355275-14	355275-14	355275-14	355275-14	355275-14	. 1						
355275-14 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	555275-14     1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1     1       0.0     0.251     0.531     0.6372     1.16     1.45     1.74     2.03     2.32     2.61     2       0.0     0.0     1.16     1.45     1.74     2.03     2.32     2.61     2	355275-14 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	35527-14	355275-14 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	•				-	_	-
00040-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-	0.0     0.0     0.251     0.531     0.051     1.16     1.45     1.74     2.03     2.61     2       10     0.251     0.531     0.64/vPLUCh     1.45     1.74     2.03     2.61     2	2002/0-14-01-0-11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2002/0-14 - 14 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	500.0-14-14-11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1							
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι Ι	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	100 41- (J260)						
0.0 0.291 0.581 C.872 1.16 1.45 1.74 2.03 2.32 2.61 2 Lo6.Arr(105)	0.0 0.251 0.531 C.072 1.16 1.45 1.74 2.03 2.32 2.61 2 boulvrius	0.0 0.291 0.581 C.872 1.16 1.45 1.74 2.03 2.32 2.61 2 LoGuAPPLUS	0.0 0.251 0.531 C.072 1.16 1.45 1.74 2.03 2.32 2.61 2 MOLANDUS	0.0 0.291 0.581 C.872 1.16 1.45 1.74 2.03 2.32 2.61 2 2011104 01.112			-			-	1
0.0 0.51 0.331 0.012 1.10 1.43 1.44 2.93 2.32 2.51 2.51 2.51	0.0 0.0 2.22 2.02 1.02 1.02 1.02 1.02 1.	0.0 0.5 2.35 0.331 0.331 0.012 1.10 1.43 1.43 2.93 2.35 2.55 2.55 2.55 2.55 2.55 2.55 2.5	0.0 0.5 2.02 2.02 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 2.00 2	0.0 0.51 0.031 0.031 0.032 1.10 1.49 1.44 2.99 2.92 2.04 2.01 2.12 2.01 2.12 2.01 2.12 2.01 2.12 2.01 2.12 2.01	1						· -
Loé(VPLUS)	Γροξιαγγνη: υς.	LoculyPrive	μοεωλγρί υς) γε επικο	LoG.WYPI.US)	0.0 0	5	51 · · · 0 · 331 · · · •	012 1.10 1.4	10 T T T T T T T T T T T T T T T T T T T		2 . 10
Lo6AVPLUS	Γοσωλγητί με γ	Loc.WYPLUS)	νος τητικτ.»	Loc.JVPI.USY DITTICA							
	[DOG CONTRACT AND A DOG CONT	scritti.e.	structure structure	2.5 TH.N.9.4 9.1 - T. 1. 2.4 0.1 - T. 1. 2.					-	•	
								Login VPI UCI			

57

•				•
ا منو مند مند مند مند مند مند م	gang gang gang gang gang gang gang gang			
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	app part part (part (pr)) (pr) (pr) (pr) (pr) (pr) (pr) (pr		2	
			S <sup>11</sup> p. Concava X = 1.04m 1 1	ar han part per bad ang han per bat per h
ng pang bang bang pang pang pang pang pang pang Prof. k k k k k k k k k k k k k k k k k k k				
and and per per per set of the per per per set of the per per per per set of the per per per per per per per per per pe				
		1	 1 1 2.6	5 2.94

SUNTACE SETTI

643 1420	643	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	644	646 (420	-1							
1943	1943	1013	1012	1448	• •			•		-	đ •	
1643	1648	643	643	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	•	<b></b>	•	- <b></b> 9	-			
1,848	Lista	Lieta	Lista	1,848 6-2 6,93 6-2 2,13 6-2 2,14 7-2 2,14 7-2 2	_							
6.420	6.420	6.420	Lieta Lieta	1,113  <	••••			<b></b> -		-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
9.20	0.200	6.20	0.420 0.733 6-2 0.735 6-2 0.735 6-2 0.735 6-2 0.710	0.420 0.420 0.131	1.848	-						1
0.420 <t< td=""><td>6.20</td><td><math display="block">\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc</math></td><td>9,220  </td><td>6.933</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>	6.20	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	9,220	6.933								
8,420	6.20	6.203	6.20	9,420 6,931 6,2 4,355 6,292 2,133 5,20 2,134 5,206 0,293 1,19 1,19 1,19 1,19 1,19 1,19 1,19 1	• •	• •		• •	• •			
9.420	6.913	6.420        6-2         6.131        6-2         1.102        92a         2.133        92a         2.134        92a         2.135        1         2.136        92a         2.137        1         2.138        1         2.139        1         2.131        1         2.132        1         2.131        1         2.132        1         2.133        1         2.131        1         2.131        1         2.131        1         2.131        1         2.131        1         2.131        1         2.131        1         2.131        1         2.131        1         2.131        1      2.14       1       1   <	9.420	6.420	••							
6.420	0.420	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	6.933	0.120	<b></b>	•		-	-		•	
8,420	8,420	6.10 6.13 6.13 6.14 6.15	6,420	8,420	•	• •		• •		• 1		
0.200	0.20	0.420	0.420	0.20							•••	
6.931 6-2 (.3.138 6-2 (.102 5)2m 592m	6.13 6.3.13 6.3.1 6.3 6.3 6.4 6.4 6.4 6.4 6.4 6.4 6.4 6.4	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	6.933 6-2 (.3.3.5 6-2 (.3.3.5 6-2 2.133 6-2 2.134 6-2 2.135 6-2 2.135 6-2 2.136 6-2 2.137 6-2 2.137 6-2 2.138 6-2 2.148 7-2 2.148 7-2 2.158 7-2 2.	6.933 6-3 1.3.5 6-3 2.133 6-3 2.13 6-3 2.14 6-3 2.15 6-3 2.15 6-3 2.15 6-3 2.15 6-3 2.15 6-3 2.15 6-3 2.15 6-3 2.15 7-3 2.15 7-3 2.16 7-3 2.16 7-3 2.16 7-3 2.17 7-3 2.18 7-3 2.18 7-3 2.19 7-3 2.19 7-3 2.19 7-3 2.19 7-3 2.19 7-3 2.19 7-3 2.10 7-3 2	- v v v v v v v v v v v v v v v v v v v							
6. 13 4. 5. 5 4. 5. 5 5. 5.	6.913 6-2 4.355 6-2 2.139 879. Convexa 2.139 92a x = -92a x = -92	4.3.5 6-2 4.3.5 6-2 2.139 6-2 2.139 6-2 2.131 6-2 2.131 6-2 2.131 6-2 2.131 10 2.131	6.973 6-2 4.535 6-2 2.139 5 <sup>50</sup> Convexa 2.130 5 <sup>50</sup> Convexa 2.131 5 <sup>50</sup> Convexa 2.132 5 <sup>50</sup>	6.973 6-2 4.355 6-2 2.133 8 <sup>1</sup> 0.00meaa 2.133 8 <sup>1</sup> 0.00meaa 2.134 8 <sup>1</sup> 0.00meaa 2.135 10.00meaa 2.135 10.00meaa 2.135 10.00meaa 2.135 10.00meaa 2.135 10.00meaa 2.136 10.00meaa 2.136 10.00meaa 2.135 10.00meaa 2.136 10.0	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			••••	•			•
6.973 6-2 6.973 6-2 6.2 2.139 5 <sup>3</sup> 7. Convexa 2.139 5 <sup>3</sup> 7. Convexa 2.139 5 <sup>3</sup> 7. Convexa 2.139 5 <sup>2</sup> 8 2.139 5 <sup>2</sup> 8 2.131 5 <sup>2</sup> 8 2.131 5 <sup>2</sup> 8 2.132 5 <sup>2</sup> 8 2.138 5 <sup></sup>	6.933 6-2 6-2 6-2 6-2	6.913 6.2 6.913 6.2 6.2 6.2 6.2 6.2 6.2 6.2 6.2	6.913 6-2 6-2 7.5 6-2 7.5 6.7 6.7 7.5 6.7 7.5 6.7 7.5 6.7 7.5 6.7 7.5 7.5 6.7 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7	6.933 6.933 6.93 2.133 5 <sup>-</sup> 2.133 5 <sup>-</sup> 2.131 5 <sup>-</sup> 2.132 5 <sup>-</sup> 2.132 5 <sup>-</sup> 2.131 5 <sup>-</sup> 2.131 5 <sup>-</sup> 2.131 1 <sup>-</sup> 2.132 1 <sup>-</sup> 2.131 1 <sup>-</sup>			-				•	-
6.933 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2	6.933 G-2 4.3.35 G-2 2.139 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.139 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.131 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.132 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.13 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.14 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.15 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.15 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.15 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.16 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.17 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.18 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.19 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.19 S <sup>2</sup> P. Convexa 2.10 S <sup></sup>	6.953 G-2 (; 3.5 G-2 (; 3.5 G-1) 2.139 S <sup>1</sup> 2, Convexa x = .92m x = .	6.93 G.2 4.3.5 G.2 4.3.5 G.2 2.133 G.2 2.134 G.2 2.132 G.2 2.135 G.2 2.131 -	6. 913 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 6-2 1.12 1.12 1.12 1.12 1.12 1.12 1.13 		•		•				
5.73        6-2         1.555        573         1.555        573         2.133        573         2.134        573         2.135        573         2.136        573         2.131        573         2.132        573         2.133        523         2.134           2.135           2.136           2.2326           2.325           2.326           2.326           2.232           2.232           2.232           2.235           3.35           3.235           3.236           3.236           3.236 <tr< td=""><td>5.73        6-2         4.355        6-2         4.355        579. 60mexa         2.133        579. 60mexa         2.134        2.232.6           2.232.6           2.133        232.6             2.233.6  <t< td=""><td>5.93        6-2         4.535        57         6-1       57         6-2       57         6-3       57         6-4       57         6-5       57         6-6       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       52         6-7       52         6-7       57         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7</td><td>5.973        6-2         4.5.55        577. Conversa         2.133        577. Conversa         2.134        577. Conversa         2.135        577. Conversa         2.136           2.138           2.131           2.132           2.133           2.131           2.132           2.131           2.232           2.332           2.332           2.332           2.334           2.335                2.335                                -         </td><td>5. 793 6-2 2. 133 8<sup>17</sup> 6<sup>-2</sup> 2. 134 8<sup>17</sup> 8<sup>17</sup> 6<sup>-2</sup>  8<sup>17</sup> 6<sup>-2</sup>  8<sup>17</sup> 8<sup>17</sup></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>• 1</td></t<></td></tr<>	5.73        6-2         4.355        6-2         4.355        579. 60mexa         2.133        579. 60mexa         2.134        2.232.6           2.232.6           2.133        232.6             2.233.6 <t< td=""><td>5.93        6-2         4.535        57         6-1       57         6-2       57         6-3       57         6-4       57         6-5       57         6-6       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       52         6-7       52         6-7       57         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7</td><td>5.973        6-2         4.5.55        577. Conversa         2.133        577. Conversa         2.134        577. Conversa         2.135        577. Conversa         2.136           2.138           2.131           2.132           2.133           2.131           2.132           2.131           2.232           2.332           2.332           2.332           2.334           2.335                2.335                                -         </td><td>5. 793 6-2 2. 133 8<sup>17</sup> 6<sup>-2</sup> 2. 134 8<sup>17</sup> 8<sup>17</sup> 6<sup>-2</sup>  8<sup>17</sup> 6<sup>-2</sup>  8<sup>17</sup> 8<sup>17</sup></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>• 1</td></t<>	5.93        6-2         4.535        57         6-1       57         6-2       57         6-3       57         6-4       57         6-5       57         6-6       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       57         6-7       52         6-7       52         6-7       57         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7         6-7       6-7	5.973        6-2         4.5.55        577. Conversa         2.133        577. Conversa         2.134        577. Conversa         2.135        577. Conversa         2.136           2.138           2.131           2.132           2.133           2.131           2.132           2.131           2.232           2.332           2.332           2.332           2.334           2.335                2.335                                -	5. 793 6-2 2. 133 8 <sup>17</sup> 6 <sup>-2</sup> 2. 134 8 <sup>17</sup> 8 <sup>17</sup> 6 <sup>-2</sup> 8 <sup>17</sup> 6 <sup>-2</sup> 8 <sup>17</sup> 8 <sup>17</sup>	•	•		•				• 1
1.973 <td< td=""><td>1.973  <td< td=""><td>4. 3.15   </td><td>1.973      </td><td>4.923        1        6-2         2.131        5<sup>1</sup>/<sub>1</sub>       0nvasa         2.132        5<sup>1</sup>/<sub>1</sub>       0nvasa         2.133        1        92m         2.131        1        92m         2.132         92m       x = -92m         2.131         1          2.132         92m       x = -92m         2.132         1        1         2.132         1        1         .102         1       1        1         .102         1</td><td></td><td><b>j</b></td><td></td><td>-</td><td></td><td>-</td><td></td><td></td></td<></td></td<>	1.973 <td< td=""><td>4. 3.15   </td><td>1.973      </td><td>4.923        1        6-2         2.131        5<sup>1</sup>/<sub>1</sub>       0nvasa         2.132        5<sup>1</sup>/<sub>1</sub>       0nvasa         2.133        1        92m         2.131        1        92m         2.132         92m       x = -92m         2.131         1          2.132         92m       x = -92m         2.132         1        1         2.132         1        1         .102         1       1        1         .102         1</td><td></td><td><b>j</b></td><td></td><td>-</td><td></td><td>-</td><td></td><td></td></td<>	4. 3.15	1.973	4.923        1        6-2         2.131        5 <sup>1</sup> / <sub>1</sub> 0nvasa         2.132        5 <sup>1</sup> / <sub>1</sub> 0nvasa         2.133        1        92m         2.131        1        92m         2.132         92m       x = -92m         2.131         1          2.132         92m       x = -92m         2.132         1        1         2.132         1        1         .102         1       1        1         .102         1		<b>j</b>		-		-		
6.931 6-2 4.3.55 6-2 2.133 52 <sup>10</sup> 7 - 92 <sup></sup>	6,973 6-2 4,355 6-2 2.134 879, Conversa 2.134 92m x = -92m x = -92m	6.973 G-2 C.2	6.993 6-2 .53.5 6-2 .133 5 <sup>2</sup> m x = .9 <sup>2</sup> m	6.973 6-2 4.3.35 6-2 2.133 6-2 2.134 8 <sup>-</sup>				-				
0.073 6-2 1.13 6-2 2.13 52m 7 2.13 52m 7 2.14 52m 7 2.15 52m 7 2	0.00 0.200 0.200 0.200 0.000 0	0.073 6-2 2.133 6-2 2.134 92a 2.135 92a 2.135 92a 2.136 92a 2.137 92a 2.13 92a 2.14 92a 2.15 92a 2.15 92a 2.15 92a 2.15 92a 2.15 92a 2.15 92a 2.16 92a 2.18 92a 2.18 92a 2.19	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	0.073 6-2 2.134 52m 6-2 2.134 52m 6-2 2.135 92m 6-2 2.136 10	•	•		- 1		• 1		• •
v. 3.35	2.133 Snp. Convexa 2.134 Snp. Convexa 2.135 Snp. Convexa 3551 Snp. Convexa 355 Snp. Convexa 2.138 Snp. Convexa 355 Snp. Convexa 355 Snp. Convexa 2.138 Snp.	2:131	355277-14             2.131        5**        92m         2.132        5**        92m         2.131        5**        92m         2.132         5**      92m         2.131         5**          2.132          1        3326         -       1       1        332         -       -       2       2       3       2       2       3       2       2       3       2       2       3       2       1	v.3.35	6.9931							· · · ·
	•.335        6-2       6-2         •.138        Snp. Convexa       x = -92a         •.1102        x = -92a       x = -92a         •.1102         x = -92a         •.102          x = -92a         •.1102          x = -92a         •.110          x = -92a         •.1102             •             •             • <t< td=""><td>4:335      </td><td>4:3.5        6-2       6-2       6-2         2:138        5rp. Convexa       x = -92a         2:10.        5rp. Convexa       x = -92a         2:138        5rp. Convexa       x = -92a         2:138        5rp. Convexa       x = -92a         2:10.         5rp. Convexa         2:10.         5rp. Convexa         2:10.         5rp. Convexa         2:10.         1.1.1       1.1.1         2:235        1.1.1       1.1.1       1.1.1       2.05       2.38       2.38         2:236       2.2.38       00       00       00       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2</td><td>(13) (13) (1) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2</td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td></t<>	4:335	4:3.5        6-2       6-2       6-2         2:138        5rp. Convexa       x = -92a         2:10.        5rp. Convexa       x = -92a         2:138        5rp. Convexa       x = -92a         2:138        5rp. Convexa       x = -92a         2:10.         5rp. Convexa         2:10.         5rp. Convexa         2:10.         5rp. Convexa         2:10.         1.1.1       1.1.1         2:235        1.1.1       1.1.1       1.1.1       2.05       2.38       2.38         2:236       2.2.38       00       00       00       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2.38       2	(13) (13) (1) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (3) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	•	•			•			
4.335        57%       6-2         2.133        57%       6-2         102        57%       6-2           52%       7            92%            92%            92%            92%            92%            92%            92% <td< td=""><td>2.133</td><td>2.133        5<sup>1</sup><sup>1</sup><sup>2</sup>       6-2          2.133        5<sup>1</sup><sup>1</sup><sup>2</sup>       5<sup>1</sup><sup>2</sup><sup>2</sup>       5<sup>2</sup><sup>2</sup><sup>2</sup>         2.131        5<sup>1</sup><sup>2</sup>       5<sup>2</sup><sup>2</sup>       x = .92<sup>2</sup>         1.102        5<sup>1</sup><sup>2</sup>       5<sup>2</sup>       x = .92<sup>2</sup>         .1102        5<sup>2</sup>       1       1         .1102        5<sup>2</sup>       1       1         .1102        1       1       1       1         .1102        1       1       1       1       1         .1102        1       1       1       1       1       1       1         .1102        1</td><td>2.133        5"P. Convexa         2.133        5"P. Convexa         2.131        5"P. Convexa         2.132        5"P. Convexa         2.133        5"P. Convexa         2.134        5"P. Convexa         2.135        5"P. Convexa         2.135        5"P. Convexa         2.135        1"P. Convexa         2.135        1"P. Convexa         2.135        1"P. Convexa         2.125        1"P. Convexa         2.135        1"P. Convexa         2.127        1"P. Convexa         2.128        1"P. Convexa         2.128       0.0       0.0       2.09         2.141       1.19       1.49       1.79         2.128       0.0       0.0       1.19         2.128       0.181       1.19       2.0</td><td>4:3:35        5"P. Convexa         2:138        5"P. Convexa         2:138        5"P. Convexa         1:102        1.19       1.10         1:102       1.19       1.19       1.19       2.09         1:102       0.0       0.294       0.394       2.14       2.04</td><td>• •</td><td></td><td></td><td>••</td><td></td><td></td><td>•</td><td>• •</td></td<>	2.133	2.133        5 <sup>1</sup> <sup>1</sup> <sup>2</sup> 6-2          2.133        5 <sup>1</sup> <sup>1</sup> <sup>2</sup> 5 <sup>1</sup> <sup>2</sup> <sup>2</sup> 5 <sup>2</sup> <sup>2</sup> <sup>2</sup> 2.131        5 <sup>1</sup> <sup>2</sup> 5 <sup>2</sup> <sup>2</sup> x = .92 <sup>2</sup> 1.102        5 <sup>1</sup> <sup>2</sup> 5 <sup>2</sup> x = .92 <sup>2</sup> .1102        5 <sup>2</sup> 1       1         .1102        5 <sup>2</sup> 1       1         .1102        1       1       1       1         .1102        1       1       1       1       1         .1102        1       1       1       1       1       1       1         .1102        1	2.133        5"P. Convexa         2.133        5"P. Convexa         2.131        5"P. Convexa         2.132        5"P. Convexa         2.133        5"P. Convexa         2.134        5"P. Convexa         2.135        5"P. Convexa         2.135        5"P. Convexa         2.135        1"P. Convexa         2.135        1"P. Convexa         2.135        1"P. Convexa         2.125        1"P. Convexa         2.135        1"P. Convexa         2.127        1"P. Convexa         2.128        1"P. Convexa         2.128       0.0       0.0       2.09         2.141       1.19       1.49       1.79         2.128       0.0       0.0       1.19         2.128       0.181       1.19       2.0	4:3:35        5"P. Convexa         2:138        5"P. Convexa         2:138        5"P. Convexa         1:102        1.19       1.10         1:102       1.19       1.19       1.19       2.09         1:102       0.0       0.294       0.394       2.14       2.04	• •			••			•	• •
2.133 592m 2.131 1 6-2 2.131 1 5 <sup>-</sup> 92m 2.132 1 1 6 <sup>-</sup> 1 1 1 1 1 1 6 <sup>-</sup> 1 1 1 6 <sup>-</sup> 1	4.5.5        5*9. Convexa.         2.133        5*9. Convexa.         2.134        5*9. Convexa.         2.135        1        102        1        112        1        123       -	2:138        59. Convexa         2:138        S9. Convexa         2:138           2:138           2:138           2:138           2:138           2:138           2:138           2:138           2:138           2:100           2:101           2:102           2:103       2:5%       0.08%       1.19       2.09       2.33         2:2:36	2138	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		-4		<b>-</b>		-	•••	
	4.3.5	4.3.5	4.3.55        5"p. Convexta         2.138        1         2.100        1         2.110        1         2.110        1         2.111       1.49       1.79       2.08         2.111       1.49       1.79       2.08         2.111       1.49       1.79       2.08	4.3.5        S <sup>1</sup> P. Convexa        S <sup>1</sup> P. Convexa         2.134        S <sup>1</sup> P. Convexa           2.126              2.128               2.3226                3.55       2.03       C.293       C.294       1.19       1.40       1.19       2.09       2.38       2.63         3.55       2.04       0.0       2.09       2.14       1.19       1.40       1.19       2.09       2.38       2.63	•	<b>•</b>		•				
4.3.5        Sup. Convexa         2.133        Sup. Convexa         2.134           2.135           2.136           2.131           2.132           2.102           2.102           2.102           2.102           2.102           2.102           2.102           2.103           2.101           2.102           2.11           2.11           2.11           2.11           2.11           2.11           2.12           2.12           2.11 <td>4:3.55        S<sup>1</sup><sup>1</sup><sub>2</sub>       Convexa.       x = .92a         2.133        -       -       -         2.134        -       -       -         2.135        -       -       -         2.134        -       -       -         2.102        -       -       -         2.102        -       -       -         2.102        -       -       -         2.102        -       -       -         2.102        -       -       -       -         2.102        -       -       -       -         2.315        -       -       -       -       -          -       <td< td=""><td>4.3.55 Simp. Convexa 2.138 Simp. Convexa 2.1326 Simp. Convexa </td><td>4.3.55</td><td>4.3.5</td><td>• •</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>6=2</td><td></td></td<></td>	4:3.55        S <sup>1</sup> <sup>1</sup> <sub>2</sub> Convexa.       x = .92a         2.133        -       -       -         2.134        -       -       -         2.135        -       -       -         2.134        -       -       -         2.102        -       -       -         2.102        -       -       -         2.102        -       -       -         2.102        -       -       -         2.102        -       -       -       -         2.102        -       -       -       -         2.315        -       -       -       -       -          - <td< td=""><td>4.3.55 Simp. Convexa 2.138 Simp. Convexa 2.1326 Simp. Convexa </td><td>4.3.55</td><td>4.3.5</td><td>• •</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>6=2</td><td></td></td<>	4.3.55 Simp. Convexa 2.138 Simp. Convexa 2.1326 Simp. Convexa 	4.3.55	4.3.5	• •		•				6=2	
2.134	2.133	2.134	2.133       Sup. Convexa.         2.133       Sup. Convexa.         2.134       I         2.135       I         2.137       I         2.138       I         2.139       I         2.131       I         2.132       I         2.131       I         2.132       I         2.141       I         2.152       I         2.151       I	2.134	••• •			-		•••		- - -
2.134 592m 7 = .92m 7 = .9	2.134 53m 2.134 59m 1.102 59m 1.102 59m 1.102 59m 1.102 59m 1.102 59m 1.10 59m 1.10 50m 1.10	2.134	2.133 5212	2.133	4.305 N							
2.133 S <sup>1</sup> P. Convexa 2.134 S <sup>1</sup> P. Convexa 22 <sup>m</sup> 22 <sup>m</sup> 	2.133 52m x = .92m x = .92	2.134 S <sup>T</sup> P. Convexa 2.134 S <sup>T</sup> F = .92 <sup>m</sup> .102	2.134	2.134 92m x = .92m x = .92		•	•	•			-	3m
2.138 1 2.20	2.133 2.134 1 2.00 - 2.294 - 0.034 - 1.19 - 1.49 - 1.79 - 2.09 - 2.48 - 2.	2.139	2.134	2.133 22m 2.134 22m 2.102 22m 2.3226 1	-	- ·	•	<b>-</b> • ·		•	Sun Conneye	
2.134 1 x = .92m 1 .102 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2.133 - 1 x = .92m 1 2.134 - 1 x = .92m 1 .7102	2.133 1 x = .92m 1.2226 1 x = .92m 1.2226 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2.133 1 x = .92m 1 2.134 1 x = .92m 1 	2.134 X = .92m 1 2.1326 X = .92m 1 .102				•4	· · ·	•••		
2.134	2.134 x = -24m 2.135 1	2:134 1 2:22 .7102 1	2.134 X = 924 -1102	2.133	• •					-		
2.138	2.138	2.138 1	2.138	2.138				. <b>T</b> .		•	$\mathbf{n}_{\mathbf{X}} = \mathbf{x} + \mathbf{x}$	
2.134	2.133	2.139	2.138 1 .7102 1 .2326 1 .35276 1 .35276 1 .35276 1 .352776 1 .352776 1 .352776 1 .352776 2 .363 2 .382	2.133				•				-
2.138 .102	2.138 .102	21102		21134 		• •		- •	•			
.1102	.1102	.102	.1102	.1102	2.138	1		-4		•••	•	
.2326		.2326	.2326	.2326 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				•••		. ·	-	
.7102	.7102	.2326		.7102	•	•	•		•			•
.1102	.1102	.7102	.7102	.7102		•		1	•	•	•	
.2326	.2326	.2326	.2326	.1102				•				
.7102 1 1	.2326 I I I I I I I I I I I I I I I I I	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	.2326	.2326	-			-1	•	- 		-
.7102	.7102	.7102	-7102	.7102	-	<b>b</b> •••		<b>.</b>	•			
.2326      1     1       .23216      1     1       .25216      1     1       .25216      1     1       .25216      1     1       .25216      1     1       .255216      1     1       .255216      1     1       .255216      1     1       .255216      1     1       .255216      1     1       .255216      1     1	.2326	.2326 1	-2326 1	.2326 1								
.2326 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	.2326	.2326 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	.2326 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	.2326	T=== 201/•							
.2326	.2926 1	-2326	.2326	.2326 1 1	-	•		<b></b>	•	►		Þ.
.2326	.2326	.2326	-2326 1 1	.2326 1 1	<b>.</b>	• •		•	•			
.2326 [ [ [ ] ]	.2326	.2326	-2326	.2326 I I		-				-		
.2926 I I I I I I I I I I I I I I I I I	.2926 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	.2926	.2326	.2326	•	•					<b>b</b>	
. 2926 1 1 1	. 2326 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	.2926 1 1	. 2926 1 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	. 2926 1 1 1 1 1 1 1 1 1		••						• •
.2826 I I I I I I I I I I I I I I I I I	.2326 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	.2926 I I I I I I I I I I I I I I I I I	.2826 I I I I I I I I I I I I I I I I I	.2926 1 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1							-•	7
3551	3551	3551	355276-14 355276-14 0.0 C.298 C.5% 0.894 1.19 1.49 1.79 2.09 2.38 2.68 2	3551	1 29 2 20 2	-		 •••		· ·	•	•
. 3551		.4275	.3551			• •		•		••	• •	
d551	. 4275 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3551        1 <td>3551      </td> <td>.4275</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>I</td>	3551	.4275				-			-	I
.3551	. 3551	. 4275 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	.3551	.4275 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		•		•			•	-
3551      1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1 <td< td=""><td>35527E-14</td><td>.4275</td><td>.3551</td><td>.3551</td><td></td><td>-•</td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td>. 7</td></td<>	35527E-14	.4275	.3551	.3551		-•				•		. 7
	.4275	. 4275	.4275	.3551		<b>b</b>	•	•			<b></b>	
.3551	.3551	.3551	.3551	. 3551		•					•	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	. 3551	.3551			•			•••			-	
	1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1											
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		25527H-14		25278-14       1<				•		• •		
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			++			•		- <b>-</b>	-
35527H-14	-4275		-4275	25527E-14	•-	1,		<b>.</b>	•			
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	255271-14[	24275	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-4275	••			• 1	•		• 1	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4275      1       1		<b>P</b> -4	•	-		-		
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	25275	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	2.4275				•				
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	2.4275	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	2.4275		•	•	-1			-	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	35527E-14[	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	35527E-14	0.42751	• •		<b>J</b>		•		Þ <del></del>
$35527t-14 \cdots 1 \qquad 1$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	35527 = 14 = 1 = 1 = 1 = 1 = 1 = 1 = 1 = 1 =	35527 = 14 = 1 = 1 = 1 = 1 = 1 = 1 = 1 = 1 =	.35527E-14[	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		•	- <b>4</b> . 9			• #	•••
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	· .							
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	.35527E-14[		•		•			•	<b>.</b>
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	35271 - 14 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	.35527E-14[		•		- ,			• •	<b>d 4</b>
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	.35527E-14[	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	.35527E-14[	.35527E-14[								
.35527%-14[	.35527E-14 [	.35527%-14[	.35527E-14 [	.35527E-14[		. <b>.</b>				-		<b>.</b>
.35527E-14	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	.35527E-14	.35527E-14 [	-35527E-14 [	<b></b>		•	-	•		-	
I     I <td>I     I     I     I     I     I     I     I     I       0.0     C.293     C.596     0.836     1.19     1.49     1.79     2.09     2.38     2.63</td> <td>I     I<td>1     1     1     1     1     1     1       0.0     0.0     0.33     0.834     1.19     1.49     1.79     2.03     2.63     2       bosic     0.0     0.0115     1.49     1.79     2.05     2     38     2.63     2</td><td>I     I<td>.355278-14[</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td></td>	I     I     I     I     I     I     I     I     I       0.0     C.293     C.596     0.836     1.19     1.49     1.79     2.09     2.38     2.63	I     I <td>1     1     1     1     1     1     1       0.0     0.0     0.33     0.834     1.19     1.49     1.79     2.03     2.63     2       bosic     0.0     0.0115     1.49     1.79     2.05     2     38     2.63     2</td> <td>I     I<td>.355278-14[</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td>	1     1     1     1     1     1     1       0.0     0.0     0.33     0.834     1.19     1.49     1.79     2.03     2.63     2       bosic     0.0     0.0115     1.49     1.79     2.05     2     38     2.63     2	I     I <td>.355278-14[</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	.355278-14[							
0.0 C.293 C.596 0.834 1.19 1.49 1.79 2.05 2.38 2.63	0.0 C.293 C.596 0.834 1.19 1.49 1.79 2.09 243 2.68	0.0 C.293 C.596 0.834 1.19 1.49 1.79 2.05 2.38 2.63	0.0 C.293 C.596 0.894 1.19 1.49 1.79 2.09 2.38 2.63 2 Login (voins)	0.0 C.293 C.596 0.894 1.19 1.49 1.79 2.09 2.38 2.63 Logic(YPLUS)		•	•	•	•			•
0.0 C.293 C.596 0.894 1.19 1.49 1.79 2.09 2438 2.68 2	0.0 C.293 C.596 0.834 1.19 1.49 1.79 2.09 2.38 2.68	0.0 C.293 C.596 0.834 1.19 1.49 1.79 2.09 2.38 2.63	0.0 C.293 C.596 0.894 1.19 1.49 1.79 2.09 2.38 2.68 2 Login Volues	0.0 C.293 C.596 0.834 1.19 1.49 1.79 2.09 2.338 2.68 Lodue(YPLUS)			_	-			• 	-4
				(Velacity Control of the second sec	0.0	0.294	C. 506	0.834	1.19	1.49 1.79	2.09 2138	2-63
			Login ( v ni i i s)	<b>Γοστο( Χ</b> υΓΩ <b>3</b> )	, ,							

SUAT 24CE ARETURN® SUAL DACE DUNTE2

	,					•	
•••• ••• ••		<b></b>		9 9	<b>8</b> 9		
22•513 I		. gang gang gang g		ا يىنۇ مىۋ مەھ			•
		• مىز يىز •		per, per 944 -	<b></b>		
		er peri beri peri Pr			 		
I 013-11		es pro 900 1		ee gaad diraa d	ng gang (Pris)	•	
					•	G-2	
	<b>Pro</b>			• • • • • • • • • • •		Convexa	•
12.5C7 [	•	9-4 9-4 9-4		* * * *	had had had	x = 1.04m	
		par par part	•		900 900 800 900		gaa Das Saa Daa
10.006 1		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •					3 6 7 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9
7 • 5043		• 					
5.0028						- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	* * * * * *
I I 2.5014 [	•	<b></b>	•	gang gang gang gang	<b>,,,,,,,,,,,,,,,,,</b> ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		
				but had had had	مىم مىم مىم مىم		gerg bank jund jung
•.355275-14 1 0.0 3	. 301 0.603			16-1 15-1 1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1		2.41 2.	12
**************************************			ل (Sti TeX)				· · ·

ы С

a.

60

5.5

.119599	2106	7							
		+	++		•	-4 1	• •		
			+ + +		•	+  +		•	
	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		<b></b>			•	• • •	•	
.1939	.1939	.221091	<b>,</b>				• ••••	-	•
.11399	.1939		*				•	•	•
. 1939 . 17139	.1959		••••• •		· ·	•		•	
. 17399	. 19399	<b></b>			•	•••• •	•••	•	
.17389	.17389				•		· · ·		-
.17389 (G-3 .15519 (G-3 .15519 (G-3 .12068 (G-3)40m .12068 (G-3)40m .12068 (G-3)40m .12068 (G-3)40m .1206 (G-3)40m	.17389 .17389 .17389 .12068 .95582E-01 -	1 66661.							
.17399 .19592 .19592E-01	.17389				•		•••		
.17399	.17399 .145799 E		• •			• •	• •	•	• •
	.17399 .1579 6.3348 .1579 6.63348 .1208a 7.63348 .1208a 7.63348 .1208a 7.63348 .1208a 7.63348 .1208a 7.634 .1208a 7.644 .1208a 7.644 .1218a			•	•	-	- • -	•	- <b>.</b>
.1009 .14519 .14519 .14519 .12068 .12068 .12068 .104806-01 .25532E-01 .2552E-01 -	.1009 .12068	4 H 1 2 2 2 2 2 2 1 1 1				-			
.12068	.14519		• •	•	••	-4 8-	• •		-
.11579	.14579					-••	-		-
.12068 E.6346m .12068 E.6346m .95582E-01 E.68346m .95582E-01 E.68346m .95582E-01 E.68346m .95582E-01 E.68346m .95582E-01 E.69346m .95582E-01 E.69446m .955826m .955826m .955826m .955826m .955826m .955826m .955826m .9	.12066			•		-	- <b>-</b>		
.14579	.14579			•				, (	
.12068	.12068 1 1 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00		<b></b>	•	1. A.	-	<b></b>	6-3	
.12068 Flace Flaus 	.12068 F1,68346m .95582E-01 F1, 5,6346m .70480E-01 + + + + + + + + + + + + + + + + +	.145791		***************					
.12068 P1406 Flaus .95582E-01 P1406 Flaus .70480E-01 P1406 Flaus .70480E-01 P140 F P1406 Flaus .70480E-01 P140 F P1406 Flaus .70480E-01 P140 F P14	.12066						<b></b> •	68348m	
.12068 I PP4ca Plana I .95582E-01	.12068   Pháca Flana .95582E-01       Pháca Flana .70480E-01		····	•		<b>•••</b>	•••• 1		
.12068	.55582E-01			#				Placa Plana	-
.10068	. 20275E-01			· ·	-				
-95582E-01	.95582E-01	.12068			<b>***</b>		•••		<b>1</b>
.95582E-01	-95582E-01		, •		<b></b>	••••			, <b>1</b> -1
.\$5582E-01	.95582E-01	-		•				· ·	
•95582E-01	-95582E-01		••••• ••••	#		<b>ber</b> a 1	<b></b>		Bart (
93942E-01 1 1 + 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	.7034806-01       . <td< td=""><td>10 1001</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td></td<>	10 1001							-
.70480E-01	.70480E-01	10-378 GGA -							
.4537FE-01	.73480E-01			4		•••	•••		
.70480E-01	. 70480E-01 1 1 * 1 1 * 1 1 * 1 1 1 * 1 1 1 * 1 1 1 * 1 1 1 * 1 1 1 * 1 1 1 * 1 * 1 1 1 * 1 * 1 * * * 1 1 1 * * * * 1 * * * * 1 *			•			•		- <b>,</b>
. 70480E-01 [ [ [ [ ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ]	. 70480E-01 . 45377E-01 . 45377E-01 . 45377E-01 . 45377E-01 . 45377E-01 . 45377E-01 . 45377E-01 . 45377E-01 . 42.0 30.0 54.0 6	-		•				÷.,	
. 70480E-01 [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [	.45377E-01 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						<b></b> 1		
.45377E-01	.20275E-31	- 10-30850L	1						•
.45377E-01	. 45377F-01	•	· ·		· ·		 - -		
. 45377E-01 [	. 453 77E-01	•					···· •		
. 45377E-01 [	. 45377E-01	•	1			-			<b></b> ,1
0.45377E-01	0.45377E-01		-	· ·	· · ·	- 			<b>.</b>
0.48273E-01     1     *     *     1     *     *     1       0.48273E-02     1     1     1     1     *     *     1     *       0.48273E-02     1     1     1     1     1     1     *     *     *       0.48273E-02     1     1     1     1     1     1     *     *     *       0.0     6.0     12.0     18.0     24.0     30.0     36.0     48.0     54.0     6'	0.482735-31	0.45377E-01					•┿ 6 8 8 7 8 7 8 7 8 8 8 8 8 8 8		
0.482735E-J1 1	0.48273E-01		<b>.</b>	•		-	••••	•	-
0.20275E-31       -1       1 <t< td=""><td>0.00 6.00 12.00 18.0 24.0 30.0 36.0 42.0 48.0 54.0 6</td><td></td><td></td><td></td><td>*</td><td>- -</td><td><b>-</b></td><td></td><td>-</td></t<>	0.00 6.00 12.00 18.0 24.0 30.0 36.0 42.0 48.0 54.0 6				*	- -	<b>-</b>		-
D.20275E-31 I I I I I I I I I I I I I I I I I	0.482735-J1 1	•	-		*	*	•••••		<b></b>
0.20275E-31      1       .1       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       *       *       *       *       *       *       *       1       *       *       1       *	0.482735-01       -1       1       1       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       1       *       *       *       1       * <t< td=""><td>•</td><td>1</td><td></td><td></td><td>*</td><td>•••</td><td></td><td><b>5</b>4</td></t<>	•	1			*	•••		<b>5</b> 4
0.48273E-02	0.48273E-U2	- 1(-15F-)1	•	•		•		• •	
0.482735-02	0.48273E-U2		•	•			. =	*	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	0.48273E-U2	•	• •	· ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	*
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	0.48273E-02	• • •	• •		•	• •			
0.482735-02	0.48273£-02	•	•			• •-	• •		
0.0 6.03 12.0 18.0 24.0 30.0 36.0 42.0 48.0 54.0 60		(0-31103)	• • •	0 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8					
0.0 6.00 12.0 18.0 24.0 30.0 36.0 42.0 48.0 54.0 61	0.0 6.03 12.0 18.0 24.0 30.0 36.0 42.0 48.0 54.0 6		-	-		-		• • • •	
		c	0.4	12.0	.0.24.0	30.0	142 U 42 U	48-0 54	• 0 · 60
					)				

SURFRACE \*\* TUPV\*

0.28330	0.13830            0.113465            0.11310            0.11310            0.11310            0.11310            0.11310            0.11310            0.11310            0.11310            0.11310            0.11310            0.11310            0.11310            0.00311-01            0.00311-01            0.00311-01            0.01902-01            0.1902-01                  0.1902-02 <td< th=""><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>•</th></td<>									•
0.20310	0.20330	-I 66162 °C								
0.20030	0.20830        -	•	+	+ + +	+	·+		- 		
0.11370	0.18465        -	•••• •	I+ +	•	-	+ +	+ + +	+		
0.20310          0.18455       -         0.18405       -         0.11170          0.11170          0.11170          0.11170          0.11170          0.11170          0.11170          0.11170          0.11170          0.11170          0.11170          0.11170          0.11170          0.11170          0.00051E-01       -         0.000500       -         0.00051E-01       -         0.000500       -         0.000500       -         0.000500       -         0.000500       -         0.00	b.23830          b.18455          b.18455          b.18455          b.18455          b.18455          b.18455          b.18455          b.18455          b.18456          b.1846          b.28456          b.28456          b.2845          b.2845          b.2845          b.2845          b.284          b.284          b.284          b.284          b.284          b.284          b.284          b.284	· • • ·	*	• .	•				*	
0.20830	0.20830	• •	• •		4.				>	
0.13445	0.13445 0.13445 0.13715 0.13716 0.1			•						<b>•</b>
0.134c5        -       <	0.19465        *        -	0.208301	<b>.</b>				,			
0.13665	0.13665					-	•			
0.13445        *	0.13445	-	•	•	-		ė	•	•	•
D.13645	0.13665		<b>b</b>		•			-		-
0.13465	0.13465	••		•						
0.13465	0.13465					•			•	
0.13465	0.13465	•	*						•	
0.13645	0.13465	••, • • • •	4	· · ·	-	•		-		
3.16100        *       -<	3.16100	0.134651	+1==========							
0.1610C         6-3          0.11370             0.11370             0.11370             0.9031E-01             0.9031E-01             0.9031E-01              0.9031E-01	3.13735	•••			-			-		
3.16100        *       1       5-3       6-3       5-4       5-	3.16100  <				•	•		•		_
0.1370 * * * * * * * * * * * * * * * * *	0.16100				•				•	
9.16100	0.11370        * <td< td=""><th></th><td></td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>			-						
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3.1370        6-3          3.1370        2 = -93240m       12.9224m         0.11370        2 = -93240m       12.9224m         0.11370         2 = -93240m         0.00516-01        -       -         0.000       12.0       10.0       24.1         0.00       0.00       12.0       10.0       24.1	-•	•		-					
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	0.13100	<b>•</b>			•					
3.1375	0.11370        6-3       6-3         0.11370        10.4       20343m         0.11370        10.4       20344m         0.11370         10.4         0.000       12.0       10.4       42.0       43.0         0.0       0.0       24.0       30.0       42.0       43.0		••		••			• •		
3.13735	3.13745	1 00191°C	<b>-</b> -	•	•					1
3.13715	0.13735		•		•			•••		-
3.13735	5.13735        6-3          0.11370        2.9289m       7         0.11370        1.1000       1.1000         0.11370        2.9289m       1.1000         0.11370        1.1000       1.1000         0.11370         1.1000         0.0051F-01         1.1000         0.0051F-01         1.1000         0.0001F-01            0.0001F-01            0.0001F-01            0.0001F-01            0.19102F-01            0.19102F-01            0.00       12.0       13.0       36.0       49.0         0.00       0.00       12.0       13.0       36.0       64.0       54.0		•	•••				• •		•
3.13715	3.1375							-	•	
0.113715	0.11379		••••	•	-			-		
5.13715	0.113715	••		•				 4 (		
3.13735	0.11370						I		6-3	_
0.11370 98249m 0.11370 1 1 98249m 0.90051E-01 1	0.11370 98249m 0.90051E-01 8.4 1 1 4.4 1.4 1.4 1.4 1.4 1.4 1.4 1.4 1	<b>J</b> 513735	+							
0.11370 10249m 0.90051E-01 1 112.0 12.0 12.0 24.0 36.0 42.0 48.0 56.0 60	0.11370 B1249m 0.90051E-01 H H R R R R R R R R R R R R R R R R				• •					
0.11370 1. * 0.90051E-01 1. * 0.66401E-01 1. * * 0.42751E-01 1. * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	0.11370 Elace Plana 0.9031E-01 * 0.66401E-01 * 0.42751E-01 * * * * * * * * * * * * * * * * *		·.		-			11 77 	.98249m	
0.11370 Elaca Fiana 0.90051E-01 Elaca Fiana 0.90051E-01 Elaca Fiana 0.66401E-01 Elaca Fiana 0.65401E-01 Elaca Fiana 1.55401E-01 Elac	0.11370 Elaca Flana 0.90051E-01 Elaca Flana 0.66601E-01 Elaca Flana 0.65601E-01 Elaca Flana 0.42751E-01 Elaca Flana 0.427	· ·		4				•		
0.11370 • • • • • • • • • • • • • • • • •	0.11370 (0.00051E-01 (0.00000000000000000000000000000000	••	••	•	••			E HLAC	a Plana	•
0.11370 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.11370 1 1		-	•	-					
0.11370 * * * * * * * * * * * * * * * * *	0.11370 * * * * * * * * * * * * * * * * *		-	•	•			•		
0.11370 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.11370 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	 			-				•	-
0.90051E-01	0.90051E-01	0.113701	-							
0.90051E-01	0.90051E-01		•	•	•			•••	•	
0.42751E-01	0.90051E-01 0.66401E-01 0.66401E-01 0.42751E-01 0.42751E-01 0.42751E-01 0.42751E-01 0.42.0 43.0 54.0 60		-							
0.90051E-01	0.90051E-01							•		
0.9005IE-01	0.90051E-01			4				• •		
0.42751E-01 1 1 1 1 1 1 1	0.42751E-01	·•		*	-				•	_
0.90051F-01	0.42751E-01				•					
0.42751E-01	0.42751E-01				•		•	•		•
0.42751E-01 1	0.42751E-01	1 10-31C006-0						1 <u> </u> 1     + 1   + 1		
0.42751E-01	0.65401E-01 1 1 * 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	-			-			••••		
0.4275 IE-01 1	0.42751E-01	•		•				•	•	
0.65401E-01 0.42751E-01	0.42751E-01 1 1 * 1 0.42751E-01 1 * 1 * * * * * * * * * * * * * *	•• ·		•	4			<b>m</b>		-
0.65401E-01	0.6540[F-011 1 1 * 1 1 * 1 1 1 * 1 1 1 * 1 1 1 1						<b></b>			-
0.42751E-01	0.42751E-01				. •			•••		• •
0.42751E-011 1 1 * 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.65401E-01 1 1 * 1 1 1 * 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				-					-
0.42751E-01	0.42751E-01	0.66401E-011		*	•					
0.42751E-01	0.42751E-01						, •	•••		•••
0.42751E-01	0.42751E-01			•	<b>-</b> •.			-		
0.42751E-01	0.42751E-01				-		ţ	•		
0.42751E-01	0.42751E-01				• •					••
0.42751E-01 1 1 1 1 * * 1 * * 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.4275 IE-01			· ·	ir					
0.42751E-01	0.42751E-01				- -					
0.19102E-01111111111	0.19102E-011 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	-1			•	÷		•		
0.19102E-01	0.19102E-01	1 10-31 c/24.0								
D.19102E-01	0.19102E-01							•		
0.19102E-01 1 * * * * * * * * * * * * * * * *	D.19102E-01 [ ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ]				-	-				
0.19102E-01 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.19102E-01 [ [ . [ . ] 0.19102E-01 [ ] [ . ] 0.45480E-02[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [					*	-			
0.19102E-01	0.19102E-01 [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]			•						
0.19102E-011 1 1 1 * * * 1 * * 1 1 * * * 1 * * * 1 * * * 1 *	0.19102E-011 1 1 1 1 * * * 1 * * 1 * * 1 * * 1 * * 1 * * * 1 * * * 1 * * * 1 * * * 1 * * * * 1 * * * * 1 *		•		-	•		•••		
0.19102E-01 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.19102E-01 [ [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [		-				÷ +	H		· ·
-0.454805-72 -1 -1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	-0.43480E-72	0.191026-01	-		<b>.</b>		*	*		· .
-0.43480E-72	-0.45480E-72				•.•			4	4 •. •	
-0.45480E-72	-0.434805-02 -1 - 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				-			•	+ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
-0.43480E-72	-0.43480E-02 -1		-		•			<b>.</b>		*
-0.45480E-02	-0.45480E-72							-	:	
-0.45480E-92	-0.43480E-02[		•		-4			- -		4
-0.434805-32	-0.45480E-02		•							-
0.0 0.00 12.0 13.0 24.0 30.0 36.0 42.0 48.0 54.0 60	0.0 0.00 12.0 13.0 24.0 30.0 36.0 42.0 48.0 54.0 60	-0 454 80F - 02								
0.0 0.0 12.0 13.0 24.0 30.0 36.0 42.0 48.0 54.0 6	D.0 1 0.0 12.0 13.0 24.0 30.0 36.0 42.0 48.0 54.0 6				••		•	•		•
0.0 0.0 0.00 12.0 18.0 24.0 30.0 36.0 42.0 48.0 54.0 6 VPLUS	0.0 0.0 0.00 12.0 18.0 24.0 30.0 36.0 42.0 48.0 54.0 6 PALE LETIEVE		-4	- <b>-</b>	-1		-			-
APLUS	YPLUS PACE &LTIRV&	0.0	0.0	0 12.0	18.0	24.0 30.	.0 36.0	42.0	48.0 54	9 0
YPLUS	VPLUS AACF &LFTIRV#									
SULT	APLC & FFTTRV&	• •								
		·				VDI IICA	-			
				•			•		•	
									•	



CURTBALF AUTTIONS

60.0 54.0 Shp. Concava x = .92m G-4 44.0 42.0 36.0 30.0 SUJAY 1 24•0 13.0 12.0 () () () -0.472625-02 --- I 0 .44427E-J1 --- 1 0.13350F-01 ---0.003035-01 ----J.J 1 ť ł Ī ł ł 0-935306-01 0.24104 . 28161. 0 0.11916 0.14273 0.15731 0.21646 \*

64

SU WAACE SECTIONS

65 60.0 54.0  $\begin{bmatrix} I \\ S^{1}p_{\bullet} \end{bmatrix} Concava$ I = 1.04m6-3 • 42.0 1 36.0 30.0 Sillar 1 24•0 18.0 12.0 6.0.) \* 0.15489F-0 0.67745E-01 --0.435195-01 ----J + 4640 35 - 02 ----1 0.0 1 1 ł 1 - 10-261816.0 0.18840 0.23666 0.16427 0.14314 0.11501 0.21253



60.0 54.0 Convexa •04m 48.0 ň # # Sinp. 42.0 36.0 3-1-0 YPLUS 1.24.0 13.0 12.0 6.03 × -0.44538F-72 --1 0.650265-01 ---1 0.418665-01 ---0.331365-01 --1 0.187065-01 ---0°0 ; 1 1 ł 0.11135 0.22715 0.20359 0.13033 0.15767 0.13451
D.11123		+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	9		•		••••	
0.113231	22257	+ • + + • + + + • + •						
0.11950 0.11950 0.11956 0.11956 0.11956 0.11956 0.11956 0.11956 0.11956 0.11956 0.11956 0.11956 0.11956 0.11956 0.11956 0.11224r-01	•.22257!   		- <b>-</b> -	<b>)</b>	hang jan	÷	<b>1</b>	
0.113590		• • •	+	•• • •		 		
0.11123	•.19690	• • •	+++ -	<b>.</b>			•• <b>4</b> ••	
0.113596		•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • •		۰.	<b>4</b> , <b>*••</b>	÷
0.117123					1			
0.17123								
0.11723	• 17123	••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •			• • •	•
0.17123	17123	-4 br.		••• •				•
0.11556 = -1 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 63348 = 633586 = 0.000 = 0.00		<del>و اين</del>	••••	• • • •			• ••• •	
0.11556	•	<b>.</b>	••••	•••••	<b>I</b>		••••	
0.114556	**************************************		· · ·	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••				
0.11556	•	••••	<b>)</b>	••• •				
0.11390				•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••				
0.11990		-		•			R 3 A Bm	
0.11390 1	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••		•••• • •	••• •		•		
0.11390	*	ha Br	•	••• •• • •		L FIRCE	Busta	
0.63559E-01	1 Utell.0	. <b>.</b> .	•		•		- <b>- -</b>	
0.4235F-01	•			•				
0.94227F-01	<b>1</b>	•			•			
0.94227F-01	#	••••	<b>-</b>		•			
0.63559E-01 * * * * * * * * * * * * * * * * *	0_94227F=01[							
0.63559E-01 * 1 0.63559E-01 * 1 0.42891F-01 * 1 0.42891F-01 * 1 0.42891F-01 * 1 0.42891F-01 * 1 0.42891F-01 * * * * * * * * * * * * * * * * *		1		<b>I</b>		-	-	•
0.63559E-01[ * 1 1 * 1 0.42891F-01[ * 1 1 * 1 0.42891F-01[ * 1 1 * 1 0.17224F-01[ * * 1 1 * 1 0.17224F-01[ * * 1 1 * 1 0.17224F-01[ * * 1 1	<b>*</b> • 1			1	•	-		
0.63559E-011 * 1 1 * 1 0.42891F-011 * 1 1 * 1 0.42891F-011 * 1 1 * 1 0.17224F-011 ** 1 0.1724F-011 ** 1 0.1724F-011 ** 1 0.1724	I	•••			+			
0.63559E-01 * 1 0.42891F-01 * 1 1 * 1 0.42891F-01 * * 1 0.17224F-01 * * 1 0.00 0.100 0.200 0.400 0.500 0.400					•			
0.42891F-01	0.63559E-01[ *				*			
0.42891F-01 [ * [ * ] 0.17224F-01 [ * ] 1 * [ * ] 1 * [ * ] 1 * [ * ] 1 * [ * ] 1 * [ * ] 1 * [ * ] 1 * ] 1 * [ * ] 1 * [ * ] 1 * [ * ] 1 * ] 1 * [ * ] 1 * [ * ] 1 * ] 1 * [ * ] 1 * [ * ] 1 * ] 1 * [ * ] 1 * [ * ] 1 * ] 1 * [ * ] 1 * [ * ] 1 * ] 1 * [ * ] 1 * ] 1 * [ * ] 1 * ] 1 * [ * ] 1 * ] 1 * [ * ] 1 * ] 1 * [ * ] 1 * ] 1 * [ * ] 1 * ] 1 * ] 1 * [ * ] 1 * ] 1 * ] 1 * ] 1 * [ * ] 1 *	<b>4</b> 					~ ~		
0.42891F-01		• •	-	9 Bant	•			
0.42891F-01	* •			1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1		
$0.17224F-01 = \begin{bmatrix} 1 & & & & & & & & & & & & & & & & & &$	0.428915-01*					+		
0.17224F-01 [ ** ] 0.17224F-01 [ ** ] *** 0.17224F-01 [ ** ] *** 0.17224F-01 [ ** ] *** 0.17224F-01 [ ** ] *** 0.17224F-01 [ ** ] *** * * * * * * * * * * * * * * * * *						+	-	
0.17224F-01 *** 0.17224F-01 *** 1 *** 1 *** 1 1 1		 + +		- 9		•		
0.17224F-01 - 1 + 1 I I I I I I I I I + 1 I +	• • • • •	*	•	1			•	
-0.84444E-32[] 0.100E 00 0.200 0.400 0.400 0.500 0.600 0.700 0.800 0.900 1.	0.172245-011	1 + + + +				<b></b> •	•	• •••
-0.84444E-321 1 1 1 1 + + + + + + + + + + + + + +	•••• •	4 4 4	***************		u 1		+	
-0.84444E-321 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -			****	· * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	* * * * * * * *	* *1	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	*
		•••			1	-		+
0.0 0.100E 00 0.200 0.300 0.400 0.500 0.600 0.700 0.800 0.900 1.	•0.844445=02[ I	+						
	0.0	0.100	JE 00 0.200 0.30	0.400 0.500	0 0.600 0.70	00	• 800 C-90	0 1.
	•						-	





SUBTRACE #PETURN# SUBTRACE PLCTR2

	++++++++++++++++++++++++++++++++++++++			· ·	• 		
	+++ +					••	
	7 <b>5</b> 		ri <b>9</b> ~~9 1			<b>-44</b>	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1 5521555	+ + +	<b>-</b> ,i	<b>►</b> • • •	9 1 here	<b>b</b> -4 <b>b</b> -1	
	•		•	•••		- <b>-</b>	
	•		<b>.</b>			<b></b>	
	• • •		1				
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$						- <b>6</b> -1 <b>6</b>	
	•			••••• ••			
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	<u>2</u> 	944	•• ••			. <b>.</b>	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			• • • • • •			•	
$ \begin{array}{c} 71 \\ 10 \\ 10 \\ 10 \\ 10 \\ 10 \\ 10 \\ 10 \\ 1$			•		• • • • •	<b></b>	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	- <b></b>		+	<b></b>		 -	
$0.1[0.13] = -\frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$		prod P			<b>1</b> <b>1</b>	4 20-4	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$							
$\begin{array}{c} 2.11\\ 0.110.3\\ 0.101.2 \\ 0.10$			•	ي • •	up. Concava	<b></b>	
0.1[53]	<b>4 -4</b>		₩				
$\begin{array}{c} 0.11633 & -1 & * \\ 0.912456-01 & -1 & * \\ & & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & & \\ & & & \\ & & & \\ &$		-	•			<b>•</b>	
0.11633 * * * * * * * * * * * * * * * * *	•	•	•	• •••		••••	
2. 2. 2. 5 19 5 - 01	0.11633I *	•		•			
0.914215-01 * 0.914215-01 * 0.0115F-01 * 0.115111F-01 * 0.11513F-01 * 0.115111F-01 * 0.1101 * 0.100 0.100 0.100 0.000 0.	•	<b>-</b>		ا بيني +			
0.91424F-01	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •			•		- -	
$\begin{array}{c} 0.914247-01 \\ \bullet \\ $		- <b>-</b>		+ = = = = = = = = = = = = = = = = = = =			
2.0.05197-01 * * * * * * * * * * * * * * * * *	0.914245-01 [.*			<b>.</b>		nq , p=+	
C. 56 5 1 9 7 - 6 1			) 	•• ••			
$\begin{array}{c} 0.065107-01 & - & \\ & & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & & & \\ & & & & \\ & & & & & \\ & & & & \\$		•		+			
C. 5C 5 197-91 * * * * * * * * * * * * * * * * *	••••	- - -	<b>p</b> s			<b>I</b>	
11 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	6.665195-01 5	••••••		•			
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	÷			<b>₹</b>		a b=4	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	*	1					
0.41015F-01			+				
2.11.0 2.10.0 2.00 1.00 0.500 0.600 0.600 0.600 0.600 1.00 0.800 1.00 0.900 1.00 0.900 1.00 0.900 1.00 0.900 1.00 0.900 0.600	0.41015t-01				+	• • • •	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	*	- 			•		
$0.16711F-01 \begin{bmatrix} * & * & * & * & * & * & * & * & * & *$	* -1	<b>b-4</b>			•	4 <b>344</b>	
0.16.111-11 + + + + + + + + + + + + + + + + +	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •			<b>b</b> rag <b>g</b> .	•	9004 A	•
		なちかか ちち ちゃうちょう ちょう ないか	***		* * * *	• •	
-0.41935 <sup>r</sup> -72		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	* *	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
-0.41935"-12	•	4 9 1 1 1			1 1 0 00	1 1.00	71
0.0 0.100E C3 0.200 V.DFLTA	-0.91935"-02		1 0.400 0.500	0.000 0.700	0* 80 0	2 2	
	, O.	0.100E CO 0.200	Y/06LTA			•	
		· · ·				•	

SUBTRACE	*b([10:v*	P1 07 F 2
	CHATPACE	

001 * * * * * * * * * * * * * * * * *	+ ·	+++ + + +	++++					
901	<b>k</b>	•	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	<b>.</b>	• • • •			•
93        - <th>301</th> <th>•</th> <th>+++ +++ *</th> <th></th> <th><b>)</b></th> <th>•</th> <th></th> <th>-</th>	301	•	+++ +++ *		<b>)</b>	•		-
9:3		•	•	• <b>*</b>		<u>-</u>	<b></b>	•
315			-					• •
	323		*********					
**       *       **       *       **       *       **       *		•••• •••		••••				\$ 5 8 6 6 6 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8
6.4 * * * * * * * * * * * * * * * * *	,	• ••	•	•				
346		•		+			• ••••	•
346         5719-       60         1       -       -       5719-       60         1       -       -       -       -       -         1       - <td></td> <td></td> <td></td> <td>• •</td> <td></td> <td></td> <td>•••• ••</td> <td></td>				• •			•••• ••	
34.6         S <sup>1</sup> P.       Co         6-4        S <sup>1</sup> P.       Co       S <sup>1</sup> P.       Co         7.5.7         S <sup>1</sup> P.       Co       S <sup>1</sup> P.       Co         7.5.7          S <sup>1</sup> P.       Co       S <sup>1</sup> P.       Co         7.5.7           S <sup>1</sup> P.       Co       S <sup>1</sup> P.       Co         7.5.7            S <sup>1</sup> P.       Co       S <sup>1</sup> P.       S <sup>1</sup> P.       Co       S <sup>1</sup> P.       Co       S <sup>1</sup> P.       Co       S <sup>1</sup> P.       S <sup>1</sup> P. <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>• ••</td> <td></td> <td></td> <td>• •</td>					• ••			• •
346        S <sup>1</sup> p. Co         5.27        S <sup>1</sup> p. Co         5.27        *         1       *		1			, ma , ma , ma , ma , ma , ma , ma , ma	G-4	• • • •	
0.0 -0 0 0.0 0 0.0 0 0.0 0 0.0 0 0.0 0 0.0 0 0.0 0 0.0 0 0.0 0	)46				***************************************			
6.27		•		94 P	•	Sup. Conca	VB 1	•
0.50 9F-02		ם <u>.</u> 			+	x. = ].04m	   .'	•
					• <b>•</b> ••		• • • •	
79.3F-01 *******************************	.27	1 <b>9-4</b> 			÷			×
79.354F-01			•		•		• • • •	
79.3F-01		4   hai + - - -	 				<b>9</b>	
9.0 0.0 0.00 0.200 0.200 0.300 0.400 0.600 0.700		*					• • •	
9)35-01      1       -	080; -01					•	<b></b>	•
9.35-311. ************************************		دي المنبع - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	· ·			•		
(9) 3 E - 311. * 1 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1	·		•			• •	<b></b>	·
71.32-01						+	<b></b>	ų
713-01		بد ما مد		<b>-</b>		•	•	· .
7135-01		***	-					1
55C 9F-D2	10						+ •	
<pre>&gt;34F-31 ** ** **************************</pre>				• •			+	4
<pre>&gt;34[-31   ** ! ** * * ** ** ** ** ** ** ** ** **</pre>	· ·	* *						+
<pre>&gt;34[-3] *** ****************************</pre>		*		-1. 9-4	- - - -			·
65C9F-D2	10-3466;	**			** ** ** ** * * *	*	• • • • • • •	41 -
65C9F-02		** 1	6. ↑ 「 ★★☆★★★★★★★★★★★★	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · ·			
55C9F-02I	•	- •					1,900	1.
0.0 0.1001 NO 9.200 YOU DO 9.200 YOU TA	55C9F-02	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		04•0 1 1 04•0 00	0.10	000000 • 0		
	0.0	0.10		4/DE LTA	•			

● **米** + ☆☆☆ テットックロートテレナ・ペー

.....

* * * * *	900 <sup>1</sup> 910 910 910 1910 910 910 910	<b>9-4 8-6 9-7 9-4</b>	• • • • • • •		
+ + *		<b></b>	<b></b>	jani (jani )	
	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	gan 9-49 pirt	<u>1</u>		
, yang prof gang		<pre></pre>	+ 1 1 2 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4		
	••••• + • •				4 per per ser
	• • • • • •	••• •• •		G-4	
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		Silp. Convexa x = .92 <sup>m</sup>	
					La
				+	
4 4 4 4	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	*	* + + + * * * *	••• • • • ••• • • • • • • • • •
0 • 10	1 1 1 1 1 1 1 0.300 0.300	0.500 0.500 0.500 V/DELTA	0.600 0.70	C. 90	1°00 1°00 1°00 1°00

SUBERACE #PETURN\$

, <u>ma</u> <u>ma</u> <u>bas</u> <u>ma</u> <u>ma</u> <u>ma</u> <u>ma</u> <u>ma</u> <u>ma</u> <u>ma</u> <u>ma</u>		Sip. Convexa [ x = 1.04m [ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
		+	* * * *		
	* * * * * *				1 0*400 0*50
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

SUNTRACE ASTINV SUNTRACE PLATES

563 548						
363 348		•	• • • •		<b></b>	
348	97 900 901   14 900 000 ( 1 1	•	•	• • • • •	4 644 644 1	
348		•				
•				+		
		0	) page page 10	) <b>Bana</b> (Jana) <b>P</b>	• • • • • • •	
		6 	proj \$er4	-, <u>sud</u> pud	-	
		1.	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		G- 5	<b>.</b> .
010		* * * * * * * * * * * * * * * * * * *			• x = .68348m	f 5 5 6 6 6 6 8 8
•	• 	* pro .		 	Flaca Plana	· .
303	• • •		1	, and set		.*
	• •				•	
288						
	)					
273	•		<b></b>	<b></b>		<b></b>
•	• •		and and the			•
519	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	 	I I I I I I I I I I I I I I	€ <b>↓</b> <b>↓</b> <b>↓</b> <b>↓</b> <b>↓</b> <b>↓</b> <b>↓</b> <b>↓</b>		
	• •	4 <b>64</b>	• ••••	• •	4 pm] pm	
429	• :		<b>Prof</b> . <b>Prof</b>			<b>ber 100</b>
•	•••		<b>-</b>	<b>%</b>		•
211				······································	+	
O	.0 0.1	03E CO 0.200	0.300 0.400 0.5	500 0.600 0.70	0 0.800 0.90	0 1.

75.

SUBTRACE \*SETURN\* SUBTRACE \*SETURN\*

014	96)	014	175	1							and the second				
014	014	114							<b>b 5</b>		-				
014	014	114		• •-				1			•				
014	014	014		• ⊷	سو ہ	•	• •-		• •	••	• •••		<b>س</b> و ۱	•	
014            172           173           174           174           174           174           174           174           174           174           174           174           174           175	014	014 192			• •				• •	•			•		
014	963	014						÷	•		•		-4		
.93	.132	03	014	ĵ			: -		•	•••					
903	903	903 <t< td=""><th></th><td>•</td><td>•</td><td></td><td>-</td><td></td><td></td><td>•</td><td>••</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td></t<>		•	•		-			•	••	-			
9(3)	913	903		••	•••	•	••	•	•	:	••		••		
903	963	003			•				•					•	
963	963	172		•		•					•			•	
903	903	003		••	- •	•			••	D	•			_	
913	903	03		<b></b> '	-1	•	-1				-		-		-
722             562             571             571             571             571             571             571             571             581             2179             2191             2192             2193             2194             2194 <td>722      -</td> <td>72    </td> <th>903</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>****</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	722      -	72	903				****								
132      6-5     6-5       511      -     9249a       511      -     9249a       511      -     -       140     -     -     9249a       111      -     -       112     -     -     -       113     -     -     -       114     -     -     -       115     -     -     -       117     -     -     -       118     -     -     -       119     -     -     -       119     -     -     -       119     -     -     -	172           571           571           571           571           571           571           573           149           1319           1319           1319           1319           1319           1319           1319           1319           1319           1319           1319           1319           1	152	•	-	•	•	÷				•	·	•		•
172        - <td>172   </td> <td>192              51              51              51              51              51              540              111               1213                1219                1219                 1219                          </td> <th></th> <td>. •</td> <td></td> <td>• •</td> <td>•</td> <td></td> <td>• •</td> <td></td> <td>÷ (</td> <td></td> <td>• !</td> <td></td> <td>• •</td>	172	192              51              51              51              51              51              540              111               1213                1219                1219                 1219		. •		• •	•		• •		÷ (		• !		• •
722	722      -     -     -     -       511     -     -     -     -     -       511     -     -     -     -     -       511     -     -     -     -     -       511     -     -     -     -     -       511     -     -     -     -     -       511     -     -     -     -     -       511     -     -     -     -     -	722        - <th></th> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td>••••</td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		-			-		••••	•					
172       -      -       511      -     -     -     -       511      -     -     -     -       511      -     -     -     -       511      -     -     -     -        -     -     -     -     -        -     -     -     -     -        -     -     -     -     -        -     -     -     -     -        -     -     -     -     -        -     -     -     -     -        -     -     -     -     -        -     -     -     -     -        -     -     -     -     -        -     -     -     -     -        -     -     -     -     -        -     -     -     -     -        -     -     -     -     -        -     -     -     -     - <t< td=""><td>172         -<td>192  </td><th></th><td></td><td></td><td>•</td><td>1</td><td></td><td>-</td><td></td><td>•</td><td></td><td>-</td><td></td><td>•</td></td></t<>	172         - <td>192  </td> <th></th> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td>1</td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td>•</td>	192				•	1		-		•		-		•
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	72        6-5       6-5         632       -       -       6-5         640       -       -       98249m         511        -       -         640       -       -       98249m         131       -       -       -         149       -       -       -         131       -       -       -         132       -       -       -         133       -       -       -         134       -       -       -         135       -       -       -         131       -       -       -         1319       -       -       -         1319       -       -       -         1319       -       -       -         1319       -       -       -         1319       -       -       -       -         1319       -       -       -       -         1219       0.10       0.100       0.100       0.100       -		-• ·	<b>.</b>	, •	4	•	-		•	•	-		
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	722        - <td>1/2   </td> <th></th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td></td>	1/2					-			•			•		
$\begin{bmatrix} 371 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 \\ -5 \end{bmatrix} =$	511	612	707		-		-						-		
$\begin{bmatrix} -5 \\ -5 \\ -5 \\ -5 \\ -5 \\ -5 \\ -5 \\ -5 $	612	612	1:	•		•					- •		•••		
612	612	662		<b>-</b> -			-	•					-		
51	612	612		-			-		<b>P</b>	•					
632	571	682		• •	• •		•		• •		• •		• •		• •
612	612	642		-	<b></b>			. •			7	, , , ,			
632	512	682		•					<b>.</b>	•		<u>-5</u>			•
571 571 58249m	571 571 571 571 571 571 571 571	511 7. x = .98249m 714 7					• •						• •		
571       -	571       -	51	289	<u> </u>   				*******			\$ 8 4 + 2 <b>9</b> 8	1 - 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			-
571	571	571 571 20249m 260		-			-		F	•	-		-		•
571	571	511		1	•	•			•			. ≖1.98249r			-
511 Plada Plana 460	511      Plada Plana       460      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1349      -       1341      -       1341      -       1341      -       1341      -       1441      -       1451      -       1451      -       1451      -       1451      -       1451      -       1451 </td <td>511 Flada Flana 460</td> <th></th> <td>•<b></b></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>f </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	511 Flada Flana 460		• <b></b>			-				f 				
571 460 2197 2188 2187	511	571			•		•••		••		•		•••		• •
571        - <td>571</td> <td>571</td> <th></th> <td></td> <td>•</td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td>4</td> <td>BUBLY BOBL</td> <td></td> <td></td> <td></td>	571	571			•	•				•	4	BUBLY BOBL			
571        -		511 460		•	•	•	•		•		•		-		
		571 <t< td=""><th></th><td>-</td><td><b>.</b></td><td></td><td></td><td>• *</td><td></td><td></td><td>-</td><td></td><td>-</td><td></td><td>-</td></t<>		-	<b>.</b>			• *			-		-		-
460 460 1349  1349  1219  1219  1219  1219  1219  1219  1219  1219  1219  1219  1219  1210  1210  1210  1210 	460 	460 	571		-	-				•					-
460 3149	460 349	460		•			•				•				•
460	460 3147	460 1319		••	-		-	•					-		<b>-•</b> '
460 -460 -460 	460 	460 1349		-			<b>.</b>		<b>p</b>		•			-	
460	460	460		•			•		•						•
460	460 349	460		-1	-		-						-•	•	
460	460 349	460	•	<b>.</b>	•		-		-		-	•	••••		
349	349	347	440										+		
349 1 347 1 147 1	349	349	222	•••			•		•		•				
349 1 349 1 279 1 270 0.100 0.600 0.600 0.600 1.00	349 1 387 1 387 1 387 1 388	349			•			•	-						
349	349	349 1 1 279 1 279 1 279 1 279 0.400 0		•	-		•								
349 341 341 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	349	349		-	•		-		4		-1	• •	-		-
349 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	349	349 1 387		•		· · ·		•	-		•		1		
349 1 347 1 279 1 279 1 279 1 279 1 279 1 279 1 279 1 279 1 279 1 270 0.600 0.700 0.600 0.700 0.600 1.00	349 1 387 1 279 2 279 2 279 2 279 1 279 1 270 500 500 500 500 500 100	349 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		•							•				•
349 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	349 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	349 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		- <b>-</b>	•	۰.		•	-		-		•		•
1387     1	387	387	349				-				-		<b></b>		•
387	387 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	181		••	•	•	•				•		1.10		
387	387	1387		-1	•								<b>.</b>		-
387	387	387 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		•	•				•		•		•		
387     -     1     1     -     1     1     1     -     1<	387 •	187     1     1     1     1     1       1279     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1 <td< td=""><th></th><td></td><td>•</td><td></td><td>-</td><td></td><td><b>.</b></td><td></td><td>-</td><td></td><td>-<b>-</b></td><td></td><td>-4</td></td<>			•		-		<b>.</b>		-		- <b>-</b>		-4
2387 •	2387	3187		•							•••		<b>p-ul</b>	•	••••
387               1	387	387			-		•		•		-				•
1387	3187	3187		-	•		•		-		-		-		•
1279	279	1279	2387		+								+		
1279 1 1279 1 1279 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		279 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			•	•		•			-		-		
1279	279      1       - <td>1279      </td> <th></th> <td></td> <td>• •</td> <td></td> <td>• •</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td>• •</td> <td></td> <td>•</td>	1279			• •		• •					•	• •		•
279        -       -       -       -       1 <td>279        -<td>279        -       -       -       -       -       -       -       1<th></th><td> -</td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>•</td></td></td>	279        - <td>279        -       -       -       -       -       -       -       1<th></th><td> -</td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>•</td></td>	279        -       -       -       -       -       -       -       1 <th></th> <td> -</td> <td>•</td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>•</td>		 -	•		•								•
279      1 <td>279      </td> <td>279        1<th></th><td>-</td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td>-</td><td></td><td>•</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td>-</td></td>	279	279        1 <th></th> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td>•</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td>-</td>		-			•		-		•	-	-		-
1279      1       -       1 <td>1279      </td> <td>1279</td> <th>•</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>•••</td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td>••</td> <td></td> <td>••</td> <td></td> <td>• •</td>	1279	1279	•				•••		•		••		••		• •
1279      1 <td>1279        1<td>1279</td><th>,</th><td></td><td>•</td><td></td><td>-4</td><td></td><td><b>-</b>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td>	1279        1 <td>1279</td> <th>,</th> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td>-4</td> <td></td> <td><b>-</b>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	1279	,		•		-4		<b>-</b> -						
0.0     0.100E     0.300     0.400     0.400     0.600     0.700     0.800     1.00	3283 0.0 0.100E 00 0.200 0.400	9283 0.0 0.100E 0.0 0.100E 0.0 0.200 0.4000 0.40000 0.4000 0.4000 0.40000 0.40000 0.40000 0.400000 0.40000 0.4	1279					. :			-	-	•		•
		0.0 0.100E UU 0.200 0.400 C.500 0.600 0.700 0.800 C.900 1.00		••	•		••		• •	*	• •	-			••
1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1 <td></td> <td>2.83 0.0 0.100E 0.0 0.100E 0.0 0.200 0.4000 0.40000 0.4000 0.4000 0.40000 0.40000 0.4000 0.4000 0.4</td> <th></th> <td>-1</td> <td>•</td> <td></td> <td>_</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		2.83 0.0 0.100E 0.0 0.100E 0.0 0.200 0.4000 0.40000 0.4000 0.4000 0.40000 0.40000 0.4000 0.4000 0.4		-1	•		_	-							
1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1 <t< td=""><td>3283</td><td>1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1</td></t<> <th>•</th> <td>••••</td> <td>•</td> <td></td> <td>—</td> <td>•</td> <td><b></b></td> <td></td> <td><b></b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td>	3283	1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1	•	••••	•		—	•	<b></b>		<b></b>				1
0.0 0.100E UU 0.200 0.300 0.400 C.500 0.600 0.700 0.800 C.900 1.00	22R3 [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [	0.0 0.100E UU 0.200 0.400 C.500 0.600 0.700 0.800 C.900 1.00		<b>.</b>					•		•				
2.283 I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	3283 [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [ [	2.83 [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [	•	i.	•		••		• •		• •				••
1283 I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	1.283       1       0       0       0       0       0       0 <td>1283 I I I I I I I I I I I I I I I I I I I</td> <th></th> <td>•</td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>1</b></td> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td>	1283 I I I I I I I I I I I I I I I I I I I		•	•						<b>1</b>		-	-	-
0.0 0.100E UU 0.2000 0.300 0.400 C.500 0.600 0.700 0.800 C.900 1.00	I     I <td>I I I I I I I I I I I I I I I I I I I</td> <th>5393</th> <td></td> <td>,</td> <td></td>	I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	5393											,	
0.0 <sup>1</sup> 0.10 <sup>1</sup> E 00 0.20 <sup>1</sup> 0.30 <sup>0</sup> 0.40 <sup>1</sup> 0.50 <sup>0</sup> 0.60 <sup>0</sup> 0.70 <sup>0</sup> 0.80 <sup>0</sup> 0.80 <sup>0</sup> 0.90 <sup>0</sup> 1.0 <sup>0</sup>	0.0 0.100E 00 0.200 0.300 0.400 C.500 0.600 0.700 0.800 C.900 1.00	0.0 0.100E 00 0.200 0.300 0.400 C.500 0.600 0.700 0.800 C.900 1.00	•		•	-	•		•	•	-				•
0.0 0.100E UU 0.200 0.300 0.400 C.500 0.600 0.700 0.800 C.900 1.00	0.0 0.100E UU 0.200 0.300 0.400 C.500 0.600 0.700 0.800 C.900 1.00	0.0 0.100E 00 0.200 0.300 0.400 C.500 0.600 0.700 0.800 C.900 1.00 Y/DELTA			- - -	-	- <b>-</b>		••• ·						
		V/DELTA		0.0	0.100	DE 00 0.200	00:00	0.400	C.500	0.600	0.100	0.800	06.0		00
		Y/DELTA					•								

C

76

SUBTRACE SETURNS

								+	
	ber and going g	•	and prove prove prove prove prove prove prove		9 9 9	•	and and but for and and and are	and and had had and and had had an	
 			<pre>8 - per per per per per per per per per per</pre>					G-S	
	• ••• ••• • ••• • ••• ••• ••• ••• •••		a and and and and and and and and and					L-2815m a Plana	
,,,,,,,, .	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		, <u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>		and provided that they provide the			•	• • •
					a gang gané gang gang bang bart gang bang bang.		E 		8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9
1 0	0.10	1 0E 00 0.200	0.300	1 00,400	0.500	0.600 0.	1 700 C	. 800 0.90	1.0

SUBTRACE APETURN+ SUSTPACE PLOTP2

	ہ میں سو میں اس سو ہیں ہے ہے ہے ہے	ا است است است است است است است			8
			•		
			G-5 ôncava . 92m		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
- <u> </u>				2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
					0.600
Part part part part part ford band band band band a			part pag pag pag ban han han bes Pos pag		005.2 024.0 .
and . 2 have have and pure have have been					1 I 0.300
a part hang part part and part part part part at part part part and and and part 1	a para para bang pana pang pang pang bang pang bang pang bang pang pang pang bang pang pang bang pang pang bang pang bang pang pang pang pang pang pang pang p				
	36.920	5 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	13.277	8.5480 3.3193	35¢(€.C

¢ u. 78

SUBTERCE FRETUR

532		$\begin{array}{c}$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$										
532          -312	332	1312	1312	N 7 9	• •	•	, 					. <b>.</b>	
53.1	53.2	33.2	533						, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	-		• •	
.512	.5.2	632			-		•	•	• • •			••	•
.512	$\begin{array}{c}$									•			
532	532	512  <	532			1	-	•				••••	
012	202 212 	2022	002		,		ł		•			-	
022	312	312	312	, , ,		-			•	•	•	•	
922	2022	$\begin{array}{c} 322 \\ -1 \\ -1 \\ -1 \\ -1 \\ -1 \\ -1 \\ -1 \\ $	322										
912	922	922	012				•		•		•	-	
222	222	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		•					-	•		- · ·	
322	322	222	322		•	•			ja				
022	022	022	022		•	•	•		•	•		•	
022	022	022	022						•			•	
912	512 512 513 511 511 511 511 511 511 511	$\begin{array}{c} 112 \\ -112 \\ -1111 \\ -1111 \\ -1111 \\ -111 \\ -111 \\ -111 \\ -111 \\ -111 \\ $	312        - <th></th> <td>• •</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		• •								
.512	.512           .cn1           .cn1           .cn1           .cn1           .cn1           .cn1           .cn1	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	512        - <th>220</th> <td>· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>******</td> <td></td> <td>                   </td> <td>+ * * * * * * * * * * * * * * *</td> <td></td>	220	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				******		                 	+ * * * * * * * * * * * * * * *	
312  <	312	912	$\begin{array}{c} 312 \\ -601 \\ -611 \\ -625 \\ -611 \\ -625 \\ -611 \\ -611 \\ -625 \\ -610 \\ -610 \\ -610 \\ -610 \\ -610 \\ -610 \\ -610 \\ -610 \\ -610 \\ -610 \\ -610 \\ -60$				•		-		•		
912	912	$\begin{array}{c} 112 \\ $ \\ \\ \\ \\	512		•	•	• '		• •			• 1	
512        - <td>512        -<td><math display="block">\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc</math></td><td>512        -<th></th><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td></td>	512        - <td><math display="block">\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc</math></td> <td>512        -<th></th><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td>	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	512        - <th></th> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>			•							
312	312	$\begin{array}{c} 312 \\ - & - \\ -$	312		-		•		-		-		
512 [ [ 	512 [	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	512		•		-		-			•	
512	512        - <td>512        -<td>512        1   &lt;</td><th></th><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td>	512        - <td>512        1   &lt;</td> <th></th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	512        1   <										
451          451          451          451          451          451          451          452          354          354          354          354          354          355          354          354          354		001 101 101 101 101 101 101 101	$\begin{array}{c} c_{01} \\ c_{01} \\ c_{11} \\ c_{11} \\ c_{12} \\ c_{12} \\ c_{13} \\ c_{13$	c13		F	-		•	•			
-cti	001			716	•••	•			- •		•	• •	
.001	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	.611	Celt			•	-1						
.601	.001	.601 <td< td=""><td>.001  <td< td=""><th></th><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td></td<></td></td<>	.001 <td< td=""><th></th><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td></td<>		•		•		•		•		
					•				- 1 -		•	• •	
Cf1         1         -51            -981            -91            -101            -11 </td <td>CCI      </td> <td>C01</td> <td>C01   </td> <th></th> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>—</b></td> <td>•</td>	CCI	C01	C01			•						<b>—</b>	•
. cr							•		·				
		$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	451			1,,	-				-		
451 1 981 1 981 1 981 1 981 1 981 1 981 1 981 1 981 1 982 1 983 1 983 1 983 1 984 1 988 1	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	001									
451	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	451	451				•		•				
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$						<b></b>		-		
451 581 581 581 592 565 3396 0.00 0.900 0.900 0.900 1	451	451	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$				•						
451	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\frac{451}{11} - \frac{1}{11} = \frac{50}{11} + \frac{100}{100} = \frac{100}$	451		•		-		-		-	•	
451	451	451 1 681 1 6700 1 6700 1 7.9 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0	451		•••		•	•	<b>b</b> -*			•	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	451	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		• •		. 1	•					
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		•								
981 -71 -61 -61 -61 -6-5 -71 -71 -71 -71 -71 -71 -71 -71	981 981 981 987 987 989 989 989 989 989 989	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			-			•				
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	981	981	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	171			••		-			•	
981	981	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			•	<b>p</b>		•		•		
981	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$				•		•		•		
981	981	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$				<b>.</b>						,
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$				•		•				
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		•		-					1 C-2	
981	991	991	991		•				<b>*</b>		<b></b>		
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$										
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\dot{x}_{1} = 1.04m$ $\dot{x}_{1} = 1.04m$ $\dot{x}_{1} = 1.04m$ $\dot{x}_{2} = 1.04m$ $\dot{x}_{2} = 1.04m$ $\dot{x}_{1} = 1.04m$ $\dot{x}_{2} = 1.04m$ $\dot{x}_{2} = 1.04m$ $\dot{x}_{1} = 1.04m$ $\dot{x}_{2} = 1.04m$ $\dot{x}_{2} = 1.04m$ $\dot{x}_{1} = 1.04m$ $\dot{x}_{2} = 1.04m$ $\dot{x}_{2} = 1.04m$ $\dot{x}_{1} = 1.04m$ $\dot{x}_{2} = 1.04m$ $\dot{x}_{2} = 1.04m$ $\dot{x}_{1} = 1.04m$	107									
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		•				•		-		
	$\mathbf{x} = \begin{bmatrix} 1.04m \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ $	$\frac{1}{4505} - \frac{1}{10} = \frac{1}{10$	$\frac{4}{6}$			•	• •		• •		. Sinn.	Conceve	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\frac{471}{65}$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$								, 		•
-,111					٠		•		•		•		
4711 1 6637 1 7565 1 757 1 7590 00 7590 0 7590				•	•	-	-	•	-				7
					•		•					· · ·	•
									•	•	•		
					- - -	· · · · ·			-				-4
					•	•			•		•		
					•	· · · ·	~						-
			3637										
36.37		36.37			•		•••		• •		•		
				•	•		-						
	6.37      1      1       1<						•		•		•		
2637      1									•••				-
				2637		*************							
					•				• •	•			
					•		, ,						
							•		•		•		
				•	•	-4	1		-				
	4505        1 </td <td>4505      1       1<td></td><th></th><td></td><td></td><td>•</td><td>,</td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></td>	4505      1 <td></td> <th></th> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td>,</td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td>					•	,	•				1
					•	•	••		•				
					•	<b></b> 9	•	•					_
				202	 د ا				-		•		
					•					*			
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		•	µ.4		<u>.</u>	 		-		- <b>-</b>
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$				:					•	•			
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$				•	• •	••	· ·			-• 1		-
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		•			•					
3596	3595	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3595      1       1       1       1       1       1       1         0.0       0.100       0.200       0.400       0.400       0.500       0.900       1		) •		•			,			
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3595      [		$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		•	-	-						-
I     I <td><math display="block">0.0 \begin{bmatrix} 1 &amp; 1 \\ 0.1000 &amp; 0.200 &amp; 0.300 &amp; 0.400 &amp; 0.400 &amp; 0.500 &amp; 0.600 &amp; 0.700 &amp; 0.900 &amp; 1 \end{bmatrix}</math></td> <td>0.0 0.100 00 0.200 0.400 0.400 0.400 0.600 0.600 0.700 0.700 0.700 1</td> <td>0.0 0.130° 30 0.2300 0.433 0.530 0.630 0.630 0.630 0.500 1</td> <th>3596</th> <td></td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td>,</td> <td></td> <td></td> <td></td>	$0.0 \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0.1000 & 0.200 & 0.300 & 0.400 & 0.400 & 0.500 & 0.600 & 0.700 & 0.900 & 1 \end{bmatrix}$	0.0 0.100 00 0.200 0.400 0.400 0.400 0.600 0.600 0.700 0.700 0.700 1	0.0 0.130° 30 0.2300 0.433 0.530 0.630 0.630 0.630 0.500 1	3596			+			,			
			0.0 0.100 0.200 C.300 0.400 0.400 0.600 0.700 C.800 0.900 1		• •	•	•	•	•	•	•	•	•
0.0 0.1309 00 0.200 0.300 0.400 0.500 0.600 0.700 0.800 0.900 1			0.0 0.1309 0.200 C.300 0.400 0.500 0.600 0.700 C.800 0.900 1	-				<b></b>	-				
				0	·1·0 0·1·	JAC 00 0.200	C_300	0.400	0.500	0.600 0.	700 0	-800 0.90	Q Q
				,							-		

SUBTRACE #FETURN\* SUBTRACE PLATE2

			I Shp. Convexa x = .92m		0.100 0.800
ę. •	•				1 0.600
•••• • • • • • •		ber hers hers hers hers hers hers			I 0.400 0.50
	• • • • •			• •	1 1 1 0 0.200 0.30

80

یس ہے۔ جس میں ہیں میں شی قبی	• part part part part find find part part	G-S	Convexa 1.04m	and and any any any any first products	
	C			and part and had been part bed part bet	9
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	T G G G G G G G G G G G G G		and are and and and are are		C
	2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5				, , , ,
an para bad bar bar bal bas bas 9 9 9 9 9 9	<pre>b b b b b c c c c c c c c c c c c c c c</pre>	a ging part ting ting part had part part and the	and per per page and page and per per		
	t t t t t t t t t t t t t t t t t t t				•
	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3		• • • • • • • • • •		· · · · ·
1	4 10 1 1	54	5 53		

SUATE ALT REFEITANS

1.3000	1.3500 6-6 1.2000 8-3346 0.33000 8-3346 0.33000 8-3346 0.45000 8-3346 0.45000 8-3346 0.45000 8-30 0.45000 8-3000	1.3500 1.2000	1.300	-	-	-			- 	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1.3500 1.0000	1.300	• p	6 boot boo		• <b>•••</b>	• •		
1.2000	1.2000	1.0000 1.0500	1.000	1.35001	4 bert ber		•	9 <b>9</b> 4 <b>9</b>		
1.2000        6-6         0.930000        6-6         0.30000           0.30000           0.45000           0.45000           0.45000           0.45000           0.45000           0.45000           0.45000           0.45000           0.300000           0.300000           0.300000           0.300000           0.300000           0.300000           0.300000           0.300000           0.300000           0.300000           0.300000           0.300000           0.300000           0.	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1.2000	1.2000	,	) <b>5-4 6-4 6-</b>					
1.0500            0.93000            0.93000            0.75000            0.45300            0.45300            0.45300            0.45300            0.45300            0.30000            0.45300            0.30000            0.30000            0.45300            0.15000            0.15000            0.251       0.551       0.826       1.13       2.20       2.4       2.4         0.20       0.251       0.826       1.13       1.53       2.2       2.4       2.4       2.4	1.0500	1.0500 6.0340m 0.330000 6.0340m 0.75000 6.0340m 0.75000 6.0340m 0.75000 7.204 0.310000 7.204 0.310000 7.204 0.310000 7.204 0.310000 7.204 0.322046+15 7.204 0.273 0.551 0.826 1.10 1.30 1.65 1.93 2.20 2.20 2.20 2.20 2.20 2.20 2.20 2.2	1.0500        6-6         0.93000           0.75000           0.10000           0.20000		4 p. 4					-
1.0560 6-6 6-6 6-6 6-6 6-6 6-6 6-6 6-6 6	1.050	1.0500	1.0500		- <b>-</b>					
1.0560 6-6 0.90000 6-6 0.75000 7-80348 0.50000 7-80348 0.5000 7-80348 0.50000 7-80348 0.50000 7-80348 0.50000 7-80348 0.5000 7-80348 0.5	1.0560        6-6         0.93000           0.15000           0.15000           0.45000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.22204F-15           0.0       0.2551       0.826       1.10       1.33       2.220       2.48	1.05c0 6-6 0.93000 7.5000 7.500	1.0500        6-6         0.30000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.50000           0.19000           0.19000           0.19000           0.19000           0.10000           0.10000           0.10000           0.10000           0.100000           0.1000000000000	<b></b>		•		6 Ja-	- -	
1.0500	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1.0500            0.93000            0.75000            0.45000            0.45000            0.45000            0.45000            0.15000            0.15000            0.15000            0.15000            0.000            0.000            0.000            0.000            0.00       0.275       0.551       0.826       1.10         1.01       1.30       1.65       1.93       2.20       2.20	1.0560	• • •			• <b>p</b> -4	4 -	-	
0.90000	0.9000	0.9000	0.9000	1.05c0I	<b>H</b>					
0.9000	0.90000	0.90000	0.9000	•••••	<b></b>	•				
0.75000 [2136] 0.6000 [2136] 0.600000 [2136] 0.600000 [2136] 0.600000 [2136] 0.600000 [2136] 0.600000 [2136] 0.60000000000000000000000000000000000	0.9000	0.93000	0.75000		<b>-</b> -	· · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		6-6	
0.9000	0.90000	0.93000	0.90000	• • • • •	• •	•	8 6 9 9 9			
0.75000 (8)348m [ 1. Flace Plans [ 0.600cc [ 0.45000 [ 0.30000 [ 0.30000 [ 0.30000 [ 0.30000 [ 0.2000 [ 0.215 0.251 0.826 1.10 1.30 1.65 1.03 2.20 2.49 2.	0.75000 [Place Plane 0.50000 [Plane 0.50000 [Place Plane 0.50000 [Place Plane 0.50000 [Place Plane 0.50000 [Place Plane 0.50000 [Plane 0.50000 [Place Plane 0.50000 [Place Plane P	0.75000 (8348 0.50000 (8348 0.60000 (8348 0.60000 (84500 0.30000 (84500 0.3000 (84500 0.30000 (84500 0.3000 (84500) (84500) 0.3000 (84500) (84500) (84500) 0.3000 (84500) (84500) (845000) (845000) (845000) (845000) (845000) (845000) (845000) (845000) (845000) (84	0.5000 (3346m (3346m (3346m (3346m (3346m	I 00006°0						•
0.75000 [Plans [Plans ]] 0.45000 [Plans ]] 0.4500 [Plans ]] 0.4500 [Plans ]] 0.4500 [Plans ]] 0.4500 [Plans ]] 0.4500 [Plans ]] 0.4500 [Plans ]] 0.4500 [Pl	0.75000 []] 0.75000 []] 0.60050 []] 0.45000 []] 0.45000 []] 0.45000 []] 0.30000 []] 0.3000 []	0.75000 [ [ ] ] [ ] [ ] [ ] ] [ ] [ ] ] [ ] [ ] [ ] ] [ ] ] [ ] ] [ ] ] [ ] ] [ ] ] [ ] ] [ ] ] [ ] ] [ ] ] [ ] ] [ ] [ ] ] [ ] [ ] ] [ ] [ ] ] [ ] [ ] ] [ ] [ ] ] [ ] ] [ ] [ ] [ ] [ ] ] [ ]	0.75000 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		•••				•	•
0.75000 [ [21aca Plana 0.60000 [21aca Plana 0.50000 [21aca Plana 0.50000 [21aca Plana 0.5000 [21aca Plana 0.5000 [21aca Plana 0.5000 [21aca Plana 0.500 [21aca Plana 0.5100 [21aca Plana]	0.75000 [Plana Plana	0.75000	0.75000 [ [2]ana 0.50000 [ 2]ana 0.30000 [ 2]ana 0.3000 [ 2	•••• • • •	••••			X.	= .68348m ••	•
0.75000	0.75000	0.75000 1	0.75000	••••	••• •	•				•••
0.60000	0.6005C	0.60056	0.60000		<b></b> ,	· · · ·	-1 6-		מכמ ו דמוומ	• • •
0.60000	0.60000	0.45000	0.60000		- <b>4 8</b> -		·	4 juni		•
0.60000	0.60000	0.60000	0.45000					-		••
0.60000	0.600cc	0.4900 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.600:00		-			1	· · ·	•
0.45000 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.45900 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.45000	0.45900	<b>••••</b>				<b>I 1</b>	•	••
0.45900 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.49000 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.45000	0.45900 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.60000	+ = = = = = = = = = = = = = = = = = = =					• • • • • • • • • • • •
0.45000 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.45000	0.45000 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.45000	••••			•			
0.45000	0.45000	0.45000	0.45000		•	•				
0.45000	0.45000	0.45000	0.45000		- <b>1</b> p				· · ·	
0.22204F-15	0.15000	0.15000 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.15000		-		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
0.30000	0.30000	0.30000	0.30000		-					
0.30000	0.30000	0.300000	0.30000	- <b>b</b> .						
0.30000	0.30000	0.30000	0.30000	• •				4 <b>b</b> -		4 5-
0.30000	0.30000	0.30000	0.30000	• •	-		• •-4	• <del>•</del>		• =-4
0.15000	0.15000	0.15000	0.15000	0.30000						
0.15000	0.15000	0.15000	0.15000	<b>-</b>				I	•	
0.15000	0.15000	0.15000	0.15000				-	1		
0.15000	0.15000	0.15000	0.15000	<b>.</b> ,			-			
0.15000 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.15000 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.15000 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.15000				- 1 			
0.222204F-15[	0.0       0.22204F-15       1       <	0.0       0.2275       0.551       0.826       1.10       1.38       1.65       1.93       2.20	0.0     0.22204F-15     -     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1     1       1     1     1     1     1    0	[ 00041•0						
0.22204F-15[	0.0 0.275 0.551 0.826 1.10 1.38 1.65 1.93 2.20 2.48 2 b646(YPLUS)	0.0 0.275 0.551 0.826 1.10 1.38 1.65 1.93 2.20 2.	0.0 0.275 0.551 0.826 1.10 1.33 1.65 1.93 2.48 2 [ACE #PETURN#	-4 -		-4 8**		-4 \$		4 8-
0.22204F-15[	0.0 0.275 0.551 0.826 1.10 1.38 1.65 1.93 2.48 2 b646(YPLUS)	0.0 0.275 0.551 0.826 1.10 1.38 1.65 1.93 2.20 2.	0.0 0.275 0.551 0.826 1.10 1.33 1.65 1.93 2.48 2 1.65 #PETUAN*	<b>.</b>				6 p=1		
0.22204F-15[	0.22204F-15[	0.22204F-15[	0.22204F-15[	• • •			• ••	I		1
0.0 0.275 0.551 0.826 1.10 1.38 1.65 1.93 2.20 2.48 2. 66.4791051	0.0 0.275 0.551 0.826 1.10 1.33 1.65 1.93 2.48 2 Lodu(YPLUS)	0.0 0.275 0.551 0.826 1.10 1.38 1.65 1.93 2.20 2. Los <sub>10</sub> (YPLUS)	0.0 0.275 0.551 0.826 1.10 1.33 1.65 1.93 2.48 2 Lodu(YPLUS) Lodu(YPLUS)	0.22204E-15!-	0.50155135		14 4 8 8 8 4 5 8 8 9 1 5 8 1 4 1 5 8 1 4 1 5 8 1 4 1 5 8 1 5 1 5			
	[Oct ] [O	[October 10 Contraction of the second s	Loducture		76 0			1 ∞ 1 1 1 1 38 1_65 1_03	2 0210	L 48 2,
	[oduction]	[og <sup>10</sup> (KbLUS)	Loduc(YPLUS) Loduc(YPLUS)						1 1	
			1.0.5 #PFTURN#		•		ן שני (געו ווצן			
		CIIJTDAFE DI ATD)	JIRACE PLUI KZ	ITRACE PLATR2 5			•	•		

	+	*************			+ 8 = 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8		
			ang gang dan lang jang lang gang gang	gad dat yai dan dag dad din yai an			gan gan gan gan gan gan gan gan gan
			a bat part part part for Part and part	,,,,,,		9 -9 -9	, gan gan gan gan gan tan tan tan tan
				,,		x = 98249m Place Plana	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
     0 0 0			ber men gent bet ber ber ber ber				
0.0 1 0.0	0.2	1 1 8.2 C+564	۰۰۰۰۰ ۲ ۱۰۱ ۲ ۱۰۱ ۲۰	19.1 (SULAY)01	1.69	7 2,25	2.54 2.

.

83

50113400 \$001172

.

:



					 •		• •	<i>:</i>	• •
1.3500	 به ادبه بینو اسه ویند بینو بینو بین این 	a par bar par bet and ber ber a		na bod bie par par par par bie	ar has big put has had had had a		ہ جنو وہو استر پینو سے بعد اپنا ہے		a but pag bat bat pag bat bad -
1.0550		n <sub>ban</sub> pan par per see den pan pan pan ba		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	, <sub>201</sub> 201 201 201 201 201 201 201 201 201 201				
. 75360		, and and <sub>base</sub> and para para (and find para a		a <sub>mana</sub> mana dan, dan, ang bang bang bang bang bang	a dara dara gara gara dara dara dari dara dara d			- 9 5	
.45200	a sue but and and and the but sue set and			, best part part part part part part and	, <sub>pang</sub> badi pang bang pang bang badi badi di 2 2 2 2 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4		5 	1p. Concava x = .92m	. <sub>Bed</sub> for <sub>bed</sub> for <sup>ged</sup> be, ped bed for
00051.0	a part and day for the set and a set and a set	a gang dang gang pang pang pang bang pang pang pang		a <sub>Der</sub> per per lan jun per per per per	, gang gang gang gang gang gang gang gan				- Den gant gant gant gant gant gant gant g
0 • 27 2 0 • 1	0.0	0, 273	1 (1.556	0.34	 	1 1.67	1.95	2.22 2	1 • 50 2.

8.5

SUATEACE REFINE SUATEACE PLATE2

	• ••• ••• ••• ••• ••• ••• ••• •••	د سو شو بنو سو سو سو بنو بنو ب			
•			•		2.
					-
			· .		
	, , ,	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	) • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
					2
		•			
		•			
·	•	• •	041 04		
	• 1	- 5	ЪG		
			•		
	:		d X		
	8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
					- 5 • 1
•	•				
					<b>H</b> 0
	•				1.1
	•				
				و اسو سو سو سو سو سو سو د	- 2
				1	ns
	•				۲ - ۲
	•				1 [] 6_0(
	•				101
					•
and the second second					
	• ••• ••• ••• ••• ••	ه وسو منو منو منو وسو وسو وسو م	ه المنا ومنا ومنا المنا ومنا ومنا ومنا		- 0
					ີ ເລີ
•			•		, O
	•				
		, t #		•	
					Ŭ
				, and and and and and and and and	<u>.</u>
	•				
					-
	به يند منه الله منه يند يند منه الله م	ه وسو است وسو سر است ورب است وسو بر و	ه است وسر است است بسو اوسو وسو اوسو اه	ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	
			i i		
			· · ·		-4 
0 0	e g g			• • • •	ř D
350	020	500		501	5 5 3
• •	• •				•
			·		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	and the second		and the second se	

**C**.

Z

< 20

'n,  $\alpha$ 

.

.

0.226.1

SUBTRACE \*FETURY\* SUBTRACE PLDTF2

•	•		•		Locie (NPLUS)		JAT9ACE \$3FTU324*
	1 59 2.1	1 30 2.	1 01 2	1 + 1.73 2	1 1.15 1.44		0.222045-15
	ford ford ford					gang gang gang y	- James - Jacob - James - J 
			and first first first first first			, <sub>201</sub> per	0.15000
and and . I find and and and and a	•••	Convexa •92m	А X Б П П П П П П П П П П П П П П П П П П П				0.0000000000000000000000000000000000000
g gang gang gang gang gang gang gang ga		ev - C - C					C. 7500C
d and been prod been been been been been			- bes per per per per ber bet per e			- The grant part have your part part part of the sector of	

5										-		
00		t Bere gene gene gene gen gene gene gene		ang ban pan pan yang yang ban pan a								
			•	,	•		ہ • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		,,,,,,,, .			and and first ford and and see and .
		and and and and and put and had been		a gan ban ban bat bat bet bet per per					ar yang pang yang yang yang pang bert bert pang yang		Ф	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	,	, <u></u>		, and feet that put and feet and feet a			• هم بين مر مع مع بين بين مر مي .		· ••• ••• ••• ••• ••• ••• ••• ••• •••	v x x	Convexa 1.04m	
235 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10	) 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	and and and and and and and and been been		p pad pad pad pad pad pad pad pad pad pa			and a set of the set o		)   			
22647-15	······································	1 1 292	0.584	0.376		1 17 17 6(vp105)	1.46	1 1.75		1 1 1 1 1 1 1 1	1 2.34	1 .63

.

SURTFACE RFETURN\*

0.199300	0,00000	0, 600000	Gentary Constraints and the second se	
0.49000	0.0000	0, 90000 0, 6, 350000 0, 230000 0, 230000 0, 230000 0, 230000 0, 230000 0, 230000 0, 230000 0, 230000 0, 230000 0, 10000 1, 100000 1, 100000 1, 100000 1, 100000 1, 100000 1, 100000 1, 100	$\mathbf{r} = \mathbf{.68348m}$	
0.60100	0.69030	0.0000 0.00000 0.00000 0.0000 0.00	G-7 G-7 Paca Plana	
0.60000	0.27756F-Lb	0.00001.0 0.100000 0.200000 0.200000000 0.200000 0.20000 0.20000 0.20000 0.2	$\mathbf{x} = .68348\mathbf{m}$	89 H H 80
0.60000 0.55300C 0.55300C 0.55300C 0.53000C 0.53000C 0.53000C 0.53000C 0.53000C 0.53000C 0.53000C 0.5000 0.50	0.470100	0.60000 0.5000 0.5000 0.500000 0.50000 0.500000 0.500000 0.500000 0.500000 0.500000 0.50000000 0.5000000 0.500000 0.500000 0.500000 0.5000000000 0.5000000 0.50000000000	$\mathbf{r} = \mathbf{.68348m}$	89 H H 80 H 80
0.5000	3.60100	0,0000		4 8 8 8 8 8 8 8
0.60000	0.40009	0.600/00	$\mathbf{x} = .68348\mathbf{m}$	
0.70100	0.130100       -<	0. 20100	$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = .68348m$	64 88 E 88 B 89 B 89 B 80 B 80 B 80 B 80 B 80 B 80 B 80 B 80
0.20100	0.179000	0.23100	r = .68348m	468 H 88 H 89 H 89 H 89 H 89 H 89 H 89 H 8
0.2000	Λ. 79100      7         J. 63100          J. 63100          J. 53300          J. 103000	0. 20100	G-7 F = .68348m Placa Plana	47 8 8 8 8 8 8 9 8 9 8 9 8 9 8 9 8 9 8 9 8
0.0000	A. FORMO	0. 20100	G-7 F = .68348m Paca Plana	4 8 8 8 8 8
0.2000	0.70000        -        -	n. 199000	$\begin{array}{c} G-7\\ \mathbf{x} = .68348\mathbf{m}\\ \mathbf{Placa\ Plana}\\ \mathbf{r}\\ $	
0.20100	3.43300 3.43300 4.40000 0.20100 0.20100 0.20100 0.10009 0.20100 0.10009 0.2000 0.100 0.200 0.100 0.20	0.20100	G-7	84 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8
0,2,0000 0.1	9.43700	0.20100 0.20100	$\begin{array}{c} G-7\\ \mathbf{x} = .68348m\\ \mathbf{Placa\ Plana}\\ 1$	
0.23)100	9.433100	0.30300	$\begin{bmatrix} G-7\\ G-7\\ x \\ z $	а в с в с в с в с в с в с в с в с в с в с
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3.53300	0.50300 • • • • • • • •	G-7 x = .68348m Paca Plana	46 an an as an as an as an as an as an as an as an as an as as as as as as as as as as as as as a
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	9,603000	0.20100 = 0	r = .68348m Paca Plana	44 8 8 8 8 8 8 9 8 9 8 9 8 9 8 9 8 9 8 9 8
0.20000	9.533906	3.53990	x = .68348m Paca Plana	
0.20100	0.533336	3.53336 ' · · · · · · · · · · · · · · · · ·	r x = .68348m Placa Plana I I I I I I I I I I I I I I I I I I	ana ana ana ana ana ana ana ana ana ana
0.30900	0.533306	0.30000	Plana	
3.50000	j.533306	3.53396	Placa Plana	8 
0.20000	0.230300	0.400300		a par par par par par par par a par par
0.20100	0.20100	0.23.300		ng gang gang dan pang dan
0.00000 0.001 0.000 0.00	0.20100	0.40000 0.30000 0.30000 0.20000 0.20000 0.20000 0.20000 0.20000 0.20000 0.20000		944 944 944 944 944 <b>9</b> 44 944 944 944 944 944 944 944 944 944
0.230900	0.203000	0.40000 0.30000 0.200000 0.20000 0.200000 0.200000 0.200000 0.2000000 0.200000 0.20000 0.20000 0.20000 0.20000 0.20000 0.20000 0.20000 0.200		pag ban pag bag an pag ban pag
0.20100	0.0000	0.49000		
0.20000	0.203000	0.22.00 0.02.0 		« yes ond se ond sed sed sed yes ond yes sed yes sed sed sed sed sed sed sed sed sed s
0.203000	0.30900	000001.0 000001.0		n post a post post post post post post post post
0.23)00 0.23)00 0.23)00 0.23)00 0.27)00 0.23)00 0.2700 0.23)00 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2300 0.2000 0.2000 0.2000 0.2000 0.2000 0.2000 0.2000 0.2000 0.2000 0.20000 0.20000 0.20000 0.200000000	0.20100	0.400004.0 0.20100.0 0.20100.0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		ui a gan gan bai ka ka jan jan ka gan gan d
0.20100 0.20100 0.20100 0.20100 0.20100 0.2010 0.2010 0.2010 0.2010 0.2010 0.2010 0.2010 0.2010 0.2010 0.200 0.200 0.2010 0.200 0.2	0.23)000			
0.30000	0.303010			944 944 944 944 944 944 944 944 944 944
0.2330300	0.233000			944 944 944 944 944 944 944 944 944 944
0.30900	0.30000			, mai pagi pagi pagi pagi pagi pagi <b>a</b> a
0.20100	0.273000			4 <b>bes</b> pes pes pes <b>b</b> es <b>f</b>
0.233000	0.20100			** jes jes jes jes jes * *
0.23)00 0.23)00 0.100 COE 30	0.233000 0.233000 0.233000 0.103000 0.103000 0.103000 0.103000 0.10300 0.1000000 0.100000 0.100000 0.100000 0.100000 0.100000 0.100000 0.1000000 0.1000000 0.10000000 0.1000000000 0.10000000000			
0.27)00	0.23300 0.23300 0.23300 0.27756F=16 0.27756F=16 0.27756F=16 0.133E 0.550 0.500 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.000000 0.000000 0.00000000			3 
0.233000	0.27)00			8 900 900 900 9 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8
0.233000 0.233000 0.23300 0.23300 0.23300 0.23300 0.23000 0.23000 0.200000 0.200000 0.200000 0.200000 0.200000 0.200000 0.200000 0.20000 0.20000 0.20000 0.20000 0.20000 0.20000 0.20000 0.200000 0.200000 0.200000 0.200000 0.200000 0.200000 0.200000 0.200000 0.200000 0.2000000 0.200000 0.200000 0.200000 0.200000 0.200000000 0.2000000 0.2000000 0.2000000000 0.20000000 0.20000000000	0.23300			3 4 4 5 7 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8
0.23300 - 233000 - 2330 0.500	0.23)00		- - -	n j⊷a + 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
0.23300	0.23300			
0.23300	0.23300			
0.27756E-16	0.27756F-16			•
0.277565-16	0.27756F-16			
0.27756E-16	0.27756F-16			• •
0.27756E-16	0.277565-16		•	. <b>1</b>
0.277565-16	0.277565-16			
0.277565-16	0.27756F-16		· · ·	•-
0.27756E-16	0.27756E-16		· · ·	• •
0.27756E-16	0.27756E-16			- •
0.27756E-16	0.27756E - 16 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	•	•	
0.27756E-16	$0.277565-16 - \frac{1}{0.0} = \frac{1}{0.1336} = \frac{1}{0.200} = \frac{1}{0.403} = \frac{1}{0.500} = \frac{1}{0.500} = \frac{1}{0.500} = \frac{1}{0.500} = \frac{1}{0.900} = \frac$		•	<b></b> •
0.27756E-16	0.27756E-16		I •	•
0.27756E-16	0.27756E-16		•	•
0.0 0.100 0.200 0.330 0.400 0.500 0.500 0.700 0.800 0.900	U.U C.133E CO 0.2CU C.330 0.403 0.500 0.630 0.700 0.800 0.900	0.277565416	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
0.0 0.100 0.200 0.300 0.400 0.500 0.600 0.700 0.800 0.900	0.0 0.133E CO 0.2CO C.330 0.400 0.500 0.630 0.700 0.800 0.900			4
	VIDELTY	0.0 0.1008 00 0.200 0.300 0.400 0.500 0.600 0.700 0.		* * **
			0.700 0.800 0.	
			0.700 0.800 0.	

•••• •						
••	•		-	-	-	
•••• •	<b>9 9-</b>			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. <b>( 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</b>	
00(:06	-4-p4 <del>p-</del>			-		
<b>, 1</b> , 1.	<b>4. p</b> <i>b</i> .					
	• •••• •					
	₩	re zaroz i Carroz i Cruzia Cruzia za d			F 6 1 1 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	1 0 1 1 1 1 1 1
<b>8</b> 8						
1 0000L			-1 +			-
<b>b</b> -al <b>b</b> -al			<b></b>		· · ·	
<b></b>	•	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	pred proc	944 944 1	6-7	5
-1	+ mm 1 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	t			x = .98249m	
••• •••	• •	•	19:		Placa Plana	
1 00035.			•	1		
• •••• ·	• • • • •		•			
••• •••	•	· · ·	•			
1				1		1
• 1~~ 0000+•			Image: 1       Image: 1			
<b></b>			• •		-	<b>⊨</b> -1 <b>6</b> -1
• • • •				•	-	1 <b>3</b> -4 - 8
1000(£*				•		
				,		
<b></b>	•			•		
-1 UD007 •						+
<b></b>						
•••	•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<b>.</b>	•		
1.100COE 001	•			· · ·	•	
•••			p=4 P	<b>-</b> -	• •	
	•			* .	•	• •
			-		•	•
3.277565-16	0.10	I 1 0.3	1 0.400 0.50	1 20 0.600 0.70		
•				•		

SUBTRACE ARETURN SUBTRACE PLITE2

ng bang pang pang pang pang bang g g			na yang gang yang yang yang dara		يىغ بىغ يىغ يىغ يىغ يە ب	•			
			For the second secon					2	
				1 <u>8</u> 7			r Placa	-2815m Plana	
	•	, par and put her by put and and but	- para para gara para para para dan dan para		par ber ber bei ges ges bei bei		a best best best best pers best best best pers		
	•				<pre>8 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5</pre>				* * * bet bes bes bes best best *** * per
6F-16	0.1	1 1 001 00 0.200	0.300	u/A 00%*0	00-100	0.630 0.70	- 0 	300 0.9	1 000

0.703C3		• •							
0.70000	5 7 7 7		4 2 2 3 3 5 5 5 4 3 4 4 4 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5	8 8 4 9 8 8 1 1	5 2 2 3 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	6 6 7 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 9	3 8 4 pms 4md 9m 7 8 8 8 8 8 8 8		)           
9.4000	0.70000	, ) ) ) ) )	, <b></b> , <b> </b>	) gang gang gang gan			1 <b>144 proj</b> proj pr		· ·
0.40053	0.6000	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	8 • 8 • 8 • 8 • 8 • 8 • 8 • 8 • 8 • 8 •		9 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	8 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8		6-7	
0.50ACC		• • • • •		• •			• p=a h=4 p=	Sup. Cônc	ava
0.403C3	•• •• ••	• • • • • • • • •	• •	,,, ,	•	• • ••• ••• •••	، <del>اسم</del> بسو یسو ،	₩	Ę
0.31630	0.60060	۲ ۸ ۹ ۳ ۳ ۹ ۳ ۹ ۳ ۳ ۹ ۳ ۹ ۹ ۹ ۹ ۹ ۹ ۹ ۹ ۹						-	
0.31030		• • •••• ••• •••		, gaig bood good for	· · · · ·		, pui bui pui P	· · · .	
0.10000E 00	0.31030	• •		a		•	a bad pag ban		
0.10000E 00 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.2000			7 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9			1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
0.10000E 001 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		۹ هسر اسم اسم		<mark></mark>		••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	9-4 9-9 9-4 9- 9 8		· · · · · · ·
0.27756F-16	0.100005 00 -	6 1-4 1-4 1-4	, <u></u>	· pad pad pad		, <b>2004</b> , 2004, 2004	, <b>), )</b> ,	•	· · ·
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0.277546-16 -								•
Y/DELTA JATPECE SFETURA*		.0.	1 100E 00 0.200	1 C.300	0 1 0	1 · · 1 • 500 · 500	0.700	0 800	
	ATPACE SPETURNY	•	•	•	130 //	T A.	•		

ł

0.00000

1202-1

92

I. 00

C.900

1.00 006-0 S<sup>11</sup> p. Côncava x = 1.04m0.800 G-7 0.700 0.600 005.0 V/DELTA 0.400 0.300 0.1001 60 0.200 • • • • 0.100005 00 ---0.277565-16 ---0°0 ţ 1 i 4 1 23 SUATANCE AFETURAS. SUATEACC PLOTEZ 0.20000 0.7000 0.60060 0.40000 0.30000 0.50000 0.90000 0.30000 1.0000

2	ig daar daar daar daag darg daad		-	<b>.</b>		
0000 1 0000	gang ga bana jard band bard bar, bar ba					
• ••• ••• •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •			6-7	
					Syp. Convexa x = .92m	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
0000						. The first first first first first first first first
	1 2 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5				•	
27/565-16	3.101F	CO C.200 0.3	00 0.400 0.50	0.600 0.70	0.9	1.00

а

× 0

Ξ

.

\*\*\*\*

94

SUBLEAUE REPUBLY SUBTENTE PLATE2

	•				/ DF LT A	→					•
1.00	1 0°600	0-80	1 0.760	1 0.600	1 0.5J0	1 0.400	0.300	1 007°0 01 30	.0.10	0.0	-
			9aard 9aard 2		900 900 900 900 9	-			• •	•	r r c
d ped per jug jug ped ped bed			, gaag Bert gang gang gang geng		and per per per per per		but but put put put			0	0.10201
n-( p-4 p-1 p-1 p-1 p-1 ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ] ]				ן ד ג ג ג ג ג ג ג ג ג ג ג ג ג ג ג ג ג ג	-4 pm pm, pr4 p 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		 				0.20060
g good bood bood bood bood b	. <sub>948</sub> 944 944 944 944 9		• •••• ••• ••• ••• •• • •	•	, guns Herrs guns guns guns d		gang gang gang gang gang gang g				0.0002.0
	nvexa 04m 1	7 CO	Б		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,						0.4600C
9 (m)		 9			. Mang dawa gara gang gang dawa gara gang d		and per per per per per per per per a per				0.0007.c
, gan gan ten gan gan gan gan ten ten 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8			8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9		5 8 9 949 944 944 944 944 944 944 94 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	8 8 8 8 7 7 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	a pau pui pau pui pui pui Pui <b>a</b> 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +		00000 • 0 00000 • 0

000C+1

95

SUMETCE RELEASE

• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		•						
0.64000£-02 J	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	•	9 Jung Jung 90	<b>***</b>		. ) )	<del>یئے درد</del> ہیو	
<b></b>				<b>}</b>				9 may 2m3
0.58060E-02			9 9 1			 		9-09 9-09 9-09
	ئر سر تیر •			+ r- r- 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
0.52000E-02[	ینیو میو' ہ	~						• <b>144 144</b> (
	ہ ہے سم 9 9	•						9mi 8mi 9m
0.46000E-02		8 9 9 9 9 9 9 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	••••		•		- 8-1 - 8-1	• ••• ••• •
<b>2</b>	•	•	, <b>1</b>	+ 1-1 (	3 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	I Plac	a Plana	
0.40000E-021		•	9-14 gan	9- gang Diria S	•	tw ● I	sghardt 1 1	<b></b>
			<b>4</b>	<b>9 9 1 1</b>		<b></b> ,,,		9 <b>  .</b>
0.34000E-02 I-	4 mai 1 6 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	•	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	• 1		<b></b>		
			•			2 9 9 9 9 9 9 9 9 1 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
0.23000E-02 I	• • • • • •			•		• • • • •		• ••• •••
• • • •	) باليو.يسو		) <b></b>			•		و جسو جسو ج
1 1 0.220005-02[-			<b></b>					> 
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
••••• ••••• •			<b></b>			• <b></b>		* •••• •==
0.16000E-021 [			pm pm *					9
	0.30	1 0.600	1 0•900	1.20 1.5	1 1 0 0 1.80	1 2.10	2.40 2.7	00 °E 0
	• • • • •		•	METROS			•	

0.70000F-02 -----

96

SUBTRACE #PETURN# SUBTRACE #FETURN#

SUGTRACE \*PETURN\* Sugtrace rljtr2

•••	•						.,
	nd ()		-4 (				•
0.64000E-02 I				, <b>.</b>	· ·		· · ·
<b>.</b>	•						•••
<b>900 1</b>			•••••	••••	•		
<b></b>							, , , ,
0.58000E-021-	*****						
			-	-			
<b>H</b>		•		-			
•	I		<b>9</b> 1	•			
	•		-	-			
0.52000E-02I		•	-	••••••••••••••••••••••••••••••••••••			•
			,		•••	••••	, .
	• -						•
••• •••				• •			D
0.46000E-021							• • • • •
•••	-	5				6	
• •	-	•	•		;	>	
	-		•	- <b></b>			
0 40000E-03		•	•	•			· · ·
				• -	Ð		•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
- <b>4</b> p.				-4 <b>-</b> -	• •		• . •
				••• •	ס		•
	•						
			1	1		1 6	
							(
<b></b>		•	•	••• •			•
				•••	• •	- 1	
- •			•	•	•	- •	
			 _, .	1		-	•
0 • 28000E-02			•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	•			
				-	•		
							а .1
					-		כ ק
0.22000E-02		******					
		-	-			O Sup.	pnve xa
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		• •-	•	I. Place	Dlana
			-			-	
0 1 4000E-02		-	• =	• •		I Sup. (	Spncava
				• •••			
			• •	• <b>•</b> ••			
				<b></b>	-	-	
	-	1	<b>.</b>	-			
0.10000E-02)							
						- L 	
0.0	G1-D	0 0.300 0	1•450 0•600	061 •0	0.400	1.05	40
· · ·							

υ

0.7000E-02 -- I---

: . . 97

\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

1.50

1.35

ME TROS

-----

0.5000 05-021.		+ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	÷ A B B B B B B B B B B B B B B B B B B		2 2 4 4 4 4 6 6 6 6 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	
	,					• ••• •
(	••• •••• •					
0.430005-02 I	<b></b>					<b></b>
, <b></b>	<b>میں ایسر ا</b>					• ==• •
0.400001+02 1						
	<b> -</b>					  
· • •	•			• <b></b>		<b>,</b> (
0.350005-02 1						<b></b>
	•••• •••					<b>1</b>
						•• •••
	•••• ,					<b>9-4</b>
		*************				
	•				· • • •	
	• •					
U-250006-02	• ••••			4		
	µµr № •					
	• •		•			→ <b>→</b>
		•				
			•	•	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••••
				•	•	
0.15000E+02						, <b>H</b>
		• .				<b>-</b>
•				-		
			· · · ·		<b>1</b> <u>6</u> -9	
					Place Plane	) ) ) ) ) ) ( ) ) ) ) ) ) ) )
•					Moffat e Kay	
· · ·	4 pm)		4 Bred			
0.503005-03						

2.00 1

1.80

1.60

1.40

1.20

1.00

0.800

C.400 0.600

0.2.00

0.0

0.967367-13 ---

F - 30-6

भाजित्य २६४ - अस्ति सिम्बिक्त १६५४ - २४ ४° २९ ९ समस्ति अ



9.9

## APÊNDICE E

## LISTAGEM DO PROGRAMA UTILIZADO

Abaixo segue a listagem do programa para aplicação em computador do Centro Tecnológico (IBM-360/40, com 256 K bytes na memória principal):

0001	COMMON_UVEL [2, 300], YETA (300), DELN (300), VEL (2, 300), VA(1, 300), TETA (	2
0002	COMMON UZERU(2), DERUO(2), RAIO(2) COMMON UZERU(2), DERUO(2), RAIO(2)	
0004	CJMMON XCU(50), CFR(50,3), RNB(50,3), SHA(50,4), HF(45,1), YCU(50)	
0006	COMMON ICYI (24), ICY2 (24), ICY5 (24), ICY6 (24), ICY3 (24), ICY4 (24), ICY7	1
0007	DIMENSION EFE(2,300)	•
0008	DIMENSION EFEMED(300) DIMENSION PRESM(300)	
0010	DIMENSION TSIMISOD) DIMENSION COOD(30), EDY(30)	
0012	Ô[MĒNŠĪŪN-ĒNI(2,300),ENŽ(2,300),ELE(2,300) DIMENSION YEDW(300),DPOW(300),DPLUS(300)	
0014	DIMENSICN G(300), GN(300), UVEW(12), GI(300), GN1(300)	
0016	DIMENSION SNTEG2 3001, SNTEG3 (300), SNTEG5 (300)	
0013	305 FORMAT (24A1)	
0019	R = 1, (1, 302), (1, 213), (3-1), (24) 02 FJFMAT(24A)	
0022	R=AD(1,306)(1C+3(J),J=1,24) 306 FJFMAT(2441)	
0023 0024	FEAD(1,307)(ICYA(J),J=1,24) 07 FORMAT(24A1)	
0025 0026	READ(1,308)(ICY5(J),J=1,24) 308 FDRMAT(24A1)	
0027	READ(1,309)(ICY6(J),J=1,24) 309 FORMAT(24A1)	
0029	READ(1,310)(ICY7(J),J=1,24) 310 FURMAT(2441)	
0031	R = AD(1, 3(1)(1CY8(J), J=1, 24)	
.0034	REAC(1,312)(ICY9(J),J=1,24)	
0035		
0037		
0038	129 X/J=1+2 YPOW(1)=0+0	
0040 0041	SATEG2(1)=0. SATEG3(1)=0.	
· 0042 - 0043	3NTEG5(1)=0. ICENT=2	
0044	10EG=4 NTOT41=300	
0046	KF1RST=0	
0048	31=0.41	
0050	ETA=15.102-6	
0052		
0054	01114(1)=0.0092 NK=10	
0055	USTAR (1)=0.5224 PI=3.141592	
0057 0058	N=C=O AVGLC=1.15197	
0059	XIX=ANGLO RAID(I)=0.25	
0061	RÁIČ(2)=0.25 XIND=0.09144	
0063	UZEFC(1)=10.10 (1)=X100+UZEF0(1)/ETA	
0065	R VD=x 10 D51 x=4000.	
0067		
0069		
0071	CALL TABLEZ(NMAX)	
0072	$127 \text{ AA} = (12.4 \text{ AA} 14 \text{ PC}) \text{ AAA} 1 3 \cdot R \text{ RET} = 100000.$	
0074	XZ=XIUTCIA/UZEKULII	

B4 = 1 + 03 NO A X = N TOTAL - 1 TO TAT = 2 J = 2 J = 2 0076 0077 0078 0080 0081 0082 0087 0088 0089 0090 0091 0092 0095 0099 102 103 0123 0124 0125 0126 0127 0128 0129 0131 0132 0135 0135 0139 0140 0142 01442 01443 01445 01445 0145 01467

DPLUS(J)=2./(1.+SQRT(1+4\*(B1\*\*2)\*(YPOW(J)\*\*2)\*(1-EXP(-YPOW))\*\*2)\*(1-J)=(1./DPLUS(J)-1.) GAMC=1./(1.+5.5\*(ETA\*AX1\*YETA(J)/(UZERO(1)\*DELTA(1)))\*\*6) EN2(1,J)=BD\*VPLUS\*SNTEG6\*GAMC IF(EN1(1,J).LE.EN2(1,J))EM(1,J)=EN1(1,J) IF(EN1(1,J).GT.EN2(1,J))EM(1,J)=EN2(1,J) DU 9 J=NIN,NMMAX EM(2,J)=EM(1,J) UVEL(2,J)=UVEL(1,J) VEL(2,J)=UVEL(1,J) VEL(2,J)=UVEL(1,J) VEL(2,J)=VEL(1,J) OCNTINUE DC GNTINUE UVELSUM=DELN(J)+DELN(J-1) VELM=VEL(1,J) UVEM=(UVEL(2,J)+UVEL(1,J)\*O.5 UVFMJ=0.5\*(UVEL(2,J-1)+UVEL(1,J-1)+EM(2,J-E1)-EMET=0.25\*(EM(1,J)+EM(2,J)+EM(1,J-1)+EM(2,J+E)) EMET=0.25\*(EM(1,J)+EM(2,J)+EM(1,J+1)+EM(2,J+E)) TESA1=VECM/(Z-\*DUESUM) TESA2=(L+EMETJJ/(DELN(J)\*DELSUM) (J)=2./(1.+SQRT(1+4+(B1++2)+(YPOW(J)++2}+(1-EXP(-YPOW( 0149 00000 61 62 63 164 165 166 167 0000 ň Ī68 0168 0169 0170 0171 0172 <u>IEGAI-VECM/(2.\*)CC</u>SUM TEGA2=(1.+EMET)/(DEL TEGA3=(1.+EMET)/(DEL TEGA3=(1.-EM(2,J+1)) TEGA5=(1.-EM(2,J+1)) TEGA5=((1.-EM(1,J+1)) TEGA5=((1.-EM(1,J+1)) 0175 0176 SUM ELSUM) J+L/?NETA]/(2.#DELSUM) J-L/?NETA]/(2.#DELSUM) J+L/?NET]/(2.#DELSUM) J+L/?NET]/(2.#DELSUM) \*ĒF ERA1-TERA2-TERA4 ERA5-TERA1-TERA3 (UVEL(2,J)\*\*?)\* (UVEL(2,J)\*\*?)\* G2(1)\* õ ō SJM = ((UVEL(ZZJ)\*#2)\*FEFE(Z,J)\*(UVEL(Z,J-1)\*\*Z)\*EFE(Z,J-1))\*0.5\*DELN SJM = ((UVEL(I,J)\*\*2)\*EFE(I,J)\*(UVEL(1,J-1)\*\*Z)\*EFE(I,J-1))\*0.5\*DEL 14(J)/ARAT SJM = (IVVEL(I,J)\*\*2)\*EFE(I,J)\*(UVEL(1,J-1)\*\*Z)\*EFE(I,J-1))\*0.5\*DEL 14(J)/ARAT SJTEGS(J) = SJTEGS(J) - JNTEGS(J)1/DELX SJTEGS(J) = (SJTEGS(J) - SNTEGS(J))\*0.5 SJTEGS(J) = (SJTEGZ(J) + SNTEGS(J))\*0.5 SJTEGZ(Z) = PRESM(J)\*(TETA(J)\*EFEMED(J)\*(UVEM\*\*2)/REMED+2.\*SNTEG5(J)) PRESZ=PRESM(J)\*(YETA(J)\*EFEMED(J)\*(UVEM\*\*2)/REMED+2.\*SNTEG5(J)) PRECCV=CURV2-CURV1-PRESZ+PRESZ = PRESM(J)\*(TERA1+TERA6)+UVEL(1,J)\*(TERA9-TERA2-TERA3)+U IVEL(I,J, + I)\*(TERA1+TERA5-TERA7)+PRECOV G(J) = -JJ'(BJ+C)\*G(J-1)) S(J) = (DJ-C)\*GN(J-1))/(BJ+C)\*G(J-1)) C(NTINUE C(SIT=J) J) = (DJ-C)\*GN(J-1))/(BJ+C)\*G(J-1)) C(STTA2) S(UTINUE C(SIT=J) J) = (DJ-C)\*GN(J) NMAX=J+1 IF (VALUE.LE.TESTVA) GO TO 18 CONTINUE CONTINUE C(NTINUE C 0182 0183 EL[2,])++2)+EFEI2,J)+(UVEL(2,J-1)++2]+EFE(2,J-1))+0.5+DELN 0184 0185 ១រទ្ធ 0186 0187 0135 0189 0190 0191 0192 0193 0194 0195 0196 0197 0198 0199 0200 0200 196 197 198 199 11 70 15 72 345 ŏž 57 0217 0218 0219

1)DEQU(1)-1ENDARFULEROLLIANT TF (A = 5) (UVEL[2, IPDINT)-UPBEVI/UPREVI-CTEST.GT.OT GU TO 20 N=041 N=041 0 GD TO 20 H=041 0 GD TO 21 0 GD TO 22 0 HE NO E 0 GD TO 22 0 CN IAUE 0 GD TO 39 1 CHORINGE 1
0288	133	CUNTINUE DU 135 J=2,NMAX
0290		EH(1,J)=EM(1,J)/PRANT(1,J) EH(2,J)=EH(1,J)
0292	135	CJNT[NUE E4(1,NMAX+1)=EH(1,NMAX)
0294		EH(2,NMAX+1)=EH(1,NMAX) D3 1414 L = 2,10
0296	1414	SUMĀ=ŠDMĀ+(YPLUS(L)-YPLUS(L-1))/(1/PRAN+EM(1,L)) TPLUS(1,L)=SOMA
0298	1001	DO 1001 J = 11,NMAX TPLUS(1,J)=UPLUS(1,J)+TPLUS(1,10)+UPLUS(1,10)
0300		TETA(1,1)=.99 TETA(1,NMAX)=.01
0302	•	TĒTĀ(1,NMAX+1)=TETA(1,NMAX) G1(1)=0
0304		GNI(I)=0 DJ 142 J = NNIN+NMAX70
0306	•	DĚLŠÚM=ČELN(J)+ČELN(J-1) VEIM=VEL(1,J)
0308	•	UVEM=(UVEL(2, J)+UVEL(1, J))*0.5 UVEN =(0.5*(UVEL(2, J+1)+0VEL(1, J+1))
0310		ÉHÉT=0.25+(FH(1.J)+FH(2.J)+EH(1.J+1)+EH(2.J+1) FH <sup>C</sup> TJ≡0.25+(FH(1.J)+FH(2.J)+EH(1.J+1)+EH(2.J+1))
0312		RND=(AXI*UZERO(1))/ETA PRAN=0.72
0314	• •	COI=(1/PFAN) * (1/PND) $COI=(1/PND) * (1/PND)$
0316		£03=19.2/12019.2) C04=C02*C03
0318		TERAI=VEL1/(2.*DELSUM*CSIM)
0320		TEMP2=DELN(J=1)*DELSUM TEMP2=DELN(J=1)*DELSUM
0322		TEMP7=(EFE(2, J+1)-EFE(2, J-1)+EFE(1, J+1)-EFE(1, J-1))/REMED*DELSUM
0324		AJ1=TERA1-CC1/TEMP1-CU1#0.5*TEMP4+CC2/TEMP1+CO2#0.5*TEMP4
.0325	•	12+0.5+0.5+0.02+TEMP7 2 +0.5+0.5+0.02+TEMP7 C 11-0.755 0.5+0.02+TEMP2+0.01+0.5+TEMP2+0.02/TEMP2+0.02+0.5+TEMP4
0320	•	0J1=+TEFA1+C01/TEMP1+C01+0.5*TEMP4+C02/TEMP1+C02+0.5*TEMP4 0J2=+TEFA1+C01/TEMP1+C01+0.5*TEMP4+C02/TEMP1+C02+0.5*TEMP4
0328	•	12-CC2*0.5*0.5*TEMP7 12-CC2*0.5*0.5*TEMP7 0.12-TCCA1/CC1/TEMP2-CU1*0.5*TEMP4-CO2/TEMP3-CO2*0.5*TEMP4
0329	• -	DJ4=+C(11*C(0)*0.5*TEMP7+C(1*C(1*C(1*C(1*C(1*C(1*C(1*C(1*C(1*C(1*
0332		$G_1(J) = A_J J / (B_J J + G_J + G_J (J + J))$
0333	142	
0335		$\frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{1}$
0337		12141 NF=NBACK, NM
0339	• • •	K = 1  ABS(M = 7) TETA(2, KF)=G1(KF)+TETA(2, KF+1)+GN1(KF)
0341 0342	128	CALL PLOTRIIXI,XI,NMAX,ETA,ENBAR,INP,X23
0343	28	X2=X2+2, VETA#DELX/(UZERO(1)+UZERO(2))
0345		JELX=4CCO+ XI=XI+DELX
0347	•	XI=XI=DCLX UZERC(1)=UZERO(2)
0349		DERUO(1)=0ERUU(2) D=LTA(1)=0ELTA(2)
0351		RATO(1)=FAU(2) DO_25 J=NIN, WMAX
0353 0354	317	UVEL(1,J)=UVEL(2,J) TETA(1,J)=TETA(2,J)
0355	25 111	CONTINUE FORMAT(2X,"ATE AQUI TUDO OK")
0357		C)T1=CCT2 USTAF(1)=USTAR(2)
0359		IF(NE.GT.500) GG TO 140 K=0
0361 0367	140	GO TO 39 CINTINUE
0363	100	ARITE(3,100) FORMAT(10X, FINALLY WE GET TO THE END OF 1T*)
0365		STOP END
0100		

SUBF(UTINE DER(A,Y,FIRST,L,N1,N2) F135T01 A(20),Y(20) G1 I=N1,N2 G1 I=N1,N2 G1 I=N1,N2 G1 I=N1,N2 F1 (J.C.T) G0 T0 3 PROD = PROD + (Y(1)-Y(J)) Store = 1. G1 (M.E.C.T) G0 T0 3 PROD = F2 (D (J.C.T) G0 T0 3 PROD = F2 (D (J.C.T) G0 T0 3 PROD = F2 (D (J.C.T) G0 T0 4 F1 (J.C.T) G0 T0 3 PROD = F2 (D (J.C.T) G0 T0 3 PROD = F2 (D (J.C.T) G0 T0 4 F1 (J.C.T) G0 T0 3 PROD = F2 (D (J.C.T) G0 T0 3 PROD = F2 (D (J.C.T) G0 T0 3 PROD = F2 (D (J.C.T) G0 T0 4 F1 (J.C.T) F1 (J.C.T) G0 T0 3 S0 (J.C.T) F1 (J.C.T) G0 T0 3 S0 (J.C.T) F2 (J.C.T) G0 T0 3 S0 (J.C.T) F2 (J.C.T) G0 (J.C.T) F2 (J.T) F2 (J.C.T) UC02 0003 0004 0005 0006 0007 0009 0010 0011 0012 0013 0014 0015 0016 0017 0018 0019 0021 00221 00223 00223 00224 0001 0002 0006 0007 0009 0011 0012 0014 0015 0014 0015 0014 0015 00221 00221 00223 00224 00225 00225 00225 00225 00225 00227 00229 REL=USIAMILI/UZERU... N=34 DELNET=(DELTA(1)\*UZERU(1))/(((2.\*XIO)\*\*ENBAR)\*ETA) NNIN=2 DU Z J=2.NTUTAL DELN(J)=DELN1\*(BK#\*(J-2)) DELSUM=DELN(J+DELN(J-1) YETA(J)=YETA(J-1)+DELN(J) YETA(J)=YETA(J-1)+DELN(J) 0030 0031 0032 0033 0034 0035 YELA(J)=YELA(J)+USTAR(1)\*((2.\*XIO)\*\*ENBAR)/UZERO(1) IF(YPLUS(J).LE.7.)UPLUS(1,J)=YPLUS(J) IF(YPLUS(J).LE.7.)UVEL(1,J)=UPLUS(1,J)\*USTAF(1)/UZERO(1) IF(YPLUS(J).SE.7.AND.YPLUS(J).LE.30.)UPLUS(1,J)=11.00\*ALOGIO(YPLUS 1(J))-2.3636 IF(YPLUS(J).GE.7.AND.YPLUS(J).LE.30.)UVEL(1,J)=UPLUS(1,J)\*USTAR(1) IF(YPLUS(J).GE.30.)UPLUS(1,J)=2.5\*ALOG(YPLUS(J))\*5.5 IF(YPLUS(J).GE.30.)UVEL(1,J)=UPLUS(1,J)\*USTAR(1)/UZERO(1) NAAX=1 0038 0039 1 (YPLUS(J).GE.30.JUPLUS(1,J)=2. NAAX=J IF(LVEL(1,J).GT.0.98999) GO TO 3 CONTINUE UVEL(1,NMAX)=\_00 CONTINUE CONTINUE CONTINUE CONTINUE CONTINUE CONTINUE UVEL(1,NMAX)=.99 WRITE(3,16) NMAX FORMAT(1X,15) D3 5 J=1,NMAX DETA=(YETA(J)/YETA(NMAX)) TETA(1,J)=.99-DETA\*\*(1./7.) FETA(1,J)=.99-DETA\*\*(1./7.) WRITE(3,22) UVEL(1,J)=DETA\*\*(1./7.) WRITE(3,22) UVEL(1,J)=DETA\*\*(1./7.) WRITE(3,22) UVEL(1,J)=DETA\*\*(1./7.) NMAX=NTGTAL)=(BK\*\*(NT0TAL=1)-1.)\*OELN1/(BK-1.) NNAX=NTGTAL)=(BK\*\*(NT0TAL=1)-1.)\*OELN1/(BK-1.) NMAX=NTGTAL=1 NMAX=NTGTAL=1 NMAX=NTGTAL=1 NMAX=NTGTAL=1 D1 4 J=NCAX,NMMAX DELN(J)=DELN1\*(BK\*\*(J-2)) YETA(J)=EELN1\*(BK\*\*(J-2)) YETA(J)=DELN1\*(BK\*\*(J-2)) YETA(J)=UVEL(1,J)=0.9+0.01\*(YETA(NMAX))/(YETA(NTOTAL)=YETA(NMAX)) TETA(1,J)=UVEL(1,J)=.99 CONTINUE RETURN END Z 0062 0063 0064 0065 0066 0067 0068 0068