



AMERICAN TOWER®
CORPORATION

Structural Analysis Report

Structure : 78 ft Stealth Silo Tower
ATC Site Name : Mankes Silo CT, CT
ATC Site Number : 370624
Engineering Number : OAA685633_C3_03
Proposed Carrier : AT&T Mobility
Carrier Site Name : Cheshire Tower Farms
Carrier Site Number : CT2038 / FA #10035232
Site Location : 1338 Highland Ave
Cheshire, CT 06410-0000
41.536944, -72.893333
County : New Haven
Date : November 23, 2016
Max Usage : 20%
Result : Pass

Prepared By:
David Chickering, E.I.
Structural Engineer III

Reviewed By:

COA: PEC.0001553



Table of Contents

Introduction 1

Supporting Documents 1

Analysis 1

Conclusion 1

Existing and Reserved Equipment 2

Equipment to be Removed 2

Proposed Equipment 2

Structure Usages 3

Foundations 3

Standard Conditions 4

Calculations Attached



Introduction

The purpose of this report is to summarize results of a structural analysis performed on the 78 ft silo tower to reflect the change in loading by AT&T Mobility.

Supporting Documents

Tower Drawings	Structural Components Mapping Job #140862, dated October 17, 2014
-----------------------	---

Analysis

The tower was analyzed using Risa 3D tower analysis software. This program considers an elastic three dimensional model and second-order effects per ANSI/TIA-222-G.

Basic Wind Speed:	101 mph (3-Second Gust, V_{asd}) / 130 mph (3-Second Gust, V_{ult})
Basic Wind Speed w/ Ice:	50 mph (3-Second Gust) w/ $\frac{3}{4}$ " radial ice concurrent
Code:	ANSI/TIA-222-G / 2012 IBC / 2016 Connecticut State Building Code
Structure Class:	II
Exposure Category:	C
Topographic Category:	1

Conclusion

Based on the analysis results, the structure meets the requirements per the applicable codes listed above. The tower and foundation can support the equipment as described in this report.

If you have any questions or require additional information, please contact American Tower via email at Engineering@americantower.com. Please include the American Tower site name, site number, and engineering number in the subject line for any questions.



Existing and Reserved Equipment

Elevation ¹ (ft)		Qty	Antenna	Mount Type	Lines	Carrier
Mount	RAD					
74.0	74.0	3	Alcatel-Lucent RRH2X60-AWS	Silo Mount	(2) 1 5/8" Hybriflex	Verizon
		3	Alcatel-Lucent RRH2X60-1900			
		3	Alcatel-Lucent RRH2x60 700			
		2	RFS DB-T1-6Z-8AB-0Z			
		12	Commscope SBNHH-1D65B			
57.0	57.0	3	Ericsson AIR 21, 1.3M, B4A B2P	Silo Mount	(6) 1 5/8" Hybriflex (2) 1" Hybrid (1) 1 1/4" Hybriflex	Metro PCS
		3	Ericsson AIR 21, 1.3M, B2A B4P			
54.0	54.0	6	Powerwave LGP21901	Silo Mount	(12) 1 5/8" Coax (6) 1/2" Coax (4) 0.78" 8 AWG 6 (2) 0.39" Fiber Trunk (1) 3" conduit	AT&T Mobility
		6	Powerwave LGP21401			
		1	Raycap DC6-48-60-18-8F			
		3	Ericsson RRUS 11 (Band 12)			
		3	Powerwave 7770.00			

Equipment to be Removed

Elevation ¹ (ft)		Qty	Antenna	Mount Type	Lines	Carrier
Mount	RAD					
54.0	54.0	1	Powerwave P65-17-XLH-RR	-	-	AT&T Mobility
		3	Powerwave 7770.00			
		3	Powerwave LGP21401			
		3	Ericsson RRUS 11 (Band 12)			

Proposed Equipment

Elevation ¹ (ft)		Qty	Antenna	Mount Type	Lines	Carrier
Mount	RAD					
54.0	54.0	6	Kathrein 860 10025	Silo Mount	(1) 3/8" (0.38") RET Control Cable	AT&T Mobility
		3	CCI DTMABP7819VG12A			
		3	Ericsson RRUS 12 w/ RRUS A2			
		3	KMW AM-X-CD-16-65-00T-RET			
		2	CCI HPA-65R-BUU-H6			
		1	CCI HPA-65R-BUU-H8			

¹Mount elevation is defined as height above bottom of steel structure to the bottom of mount, RAD elevation is defined as center of antenna above ground level (AGL).

Coax is to be installed inside the silo shaft.



Structure Usages

Structural Component	Controlling Usage	Pass/Fail
Legs	5%	Pass
Diagonals	20%	Pass
Horizontals	17%	Pass
Concrete	15%	Pass

Foundations

Reaction Component	Analysis Reactions
Moment (Kips)	113.4 k-ft
Axial (Kips)	520.0 k
Shear (Kips)	36.0 k

The structure base reactions resulting from this analysis were found to be acceptable through analysis based on geotechnical and foundation information, therefore no modification or reinforcement of the foundation will be required.



Standard Conditions

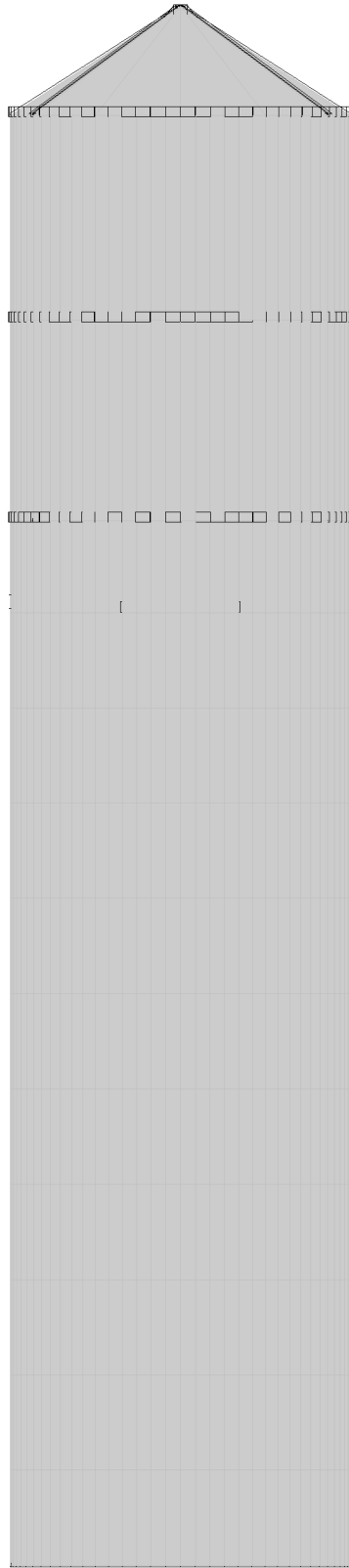
All engineering services are performed on the basis that the information used is current and correct. This information may consist of, but is not necessary limited, to:

- Information supplied by the client regarding the structure itself, antenna, mounts and feed line loading on the structure and its components, or other relevant information.
- Information from drawings in the possession of American Tower Corporation, or generated by field inspections or measurements of the structure.

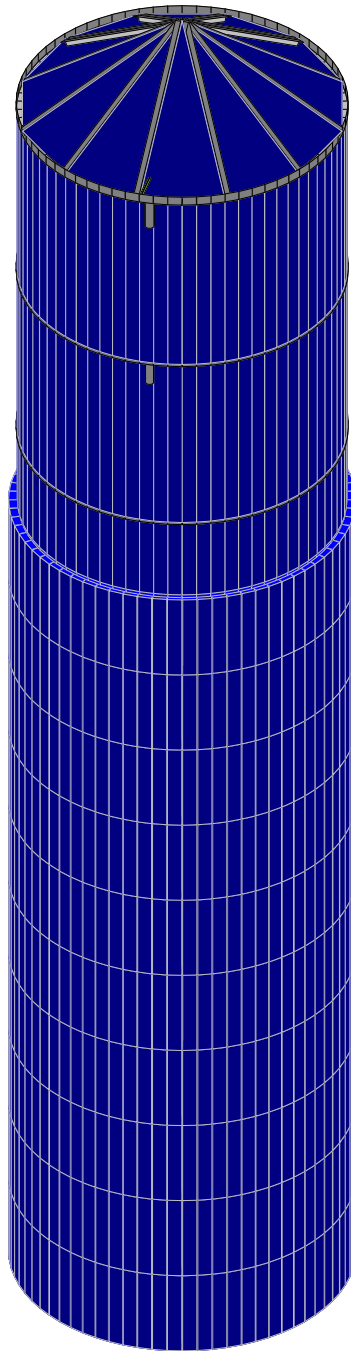
It is the responsibility of the client to ensure that the information provided to A.T. Engineering Service, PLLC and used in the performance of our engineering services is correct and complete. In the absence of information to the contrary, we assume that all structures were constructed in accordance with the drawings and specifications and that their capacity has not significantly changed from the "as new" condition.

Unless explicitly agreed by both the client and American Tower Corporation, all services will be performed in accordance with the current revision of ANSI/TIA -222. The design basic wind speed will be determined based on the minimum basic wind speed as prescribed in ANSI/TIA-222. Although every effort is taken to ensure that the loading considered is adequate to meet the requirements of all applicable regulatory entities, we can provide no assurance to meet any other local and state codes or requirements. If wind and ice loads or other relevant parameters are to be different from the minimum values recommended by the codes, the client shall specify the exact requirement.

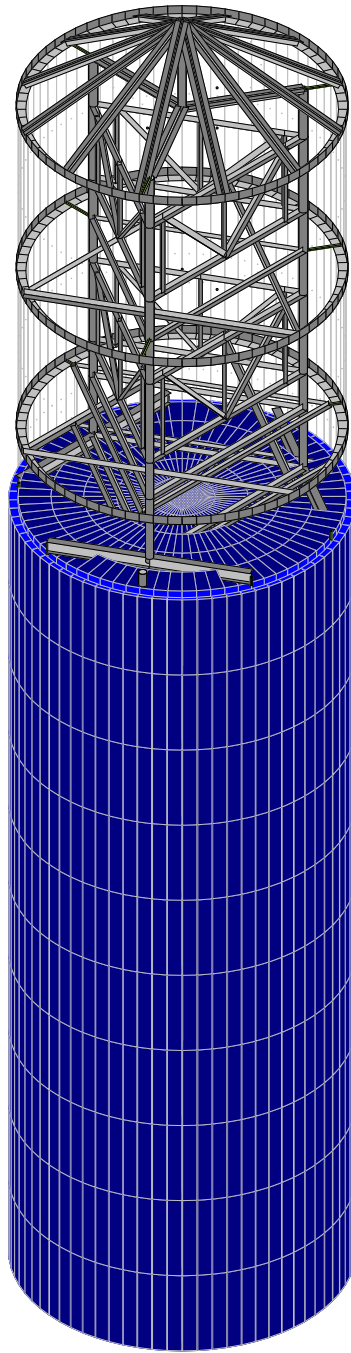
All services are performed, results obtained, and recommendations made in accordance with generally accepted engineering principles and practices. A.T. Engineering Service, PLLC is not responsible for the conclusions, opinions and recommendations made by others based on the information we supply.



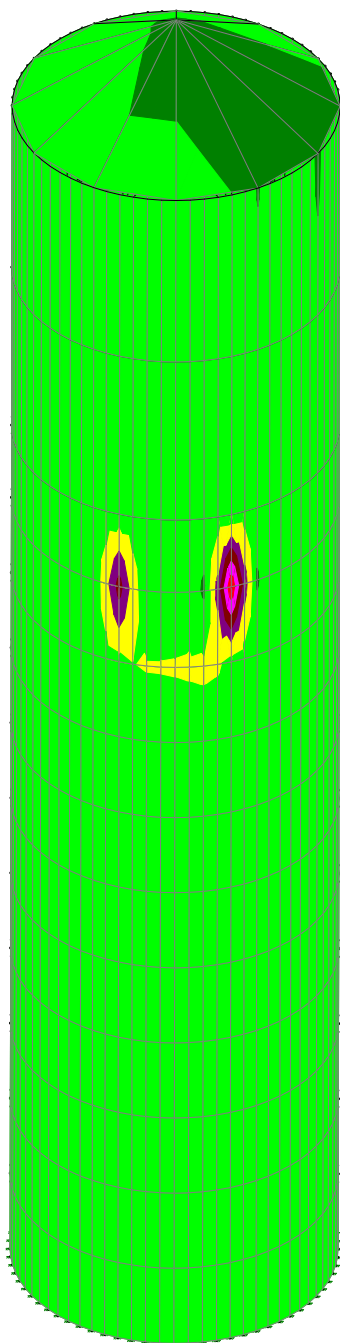
AT&T Mobility	Mankes Silo, CT	SK - 2
DWC		Nov 23, 2016 at 11:27 AM
370624 - OAA685633_C3_...		370624 - 66728021.r3d



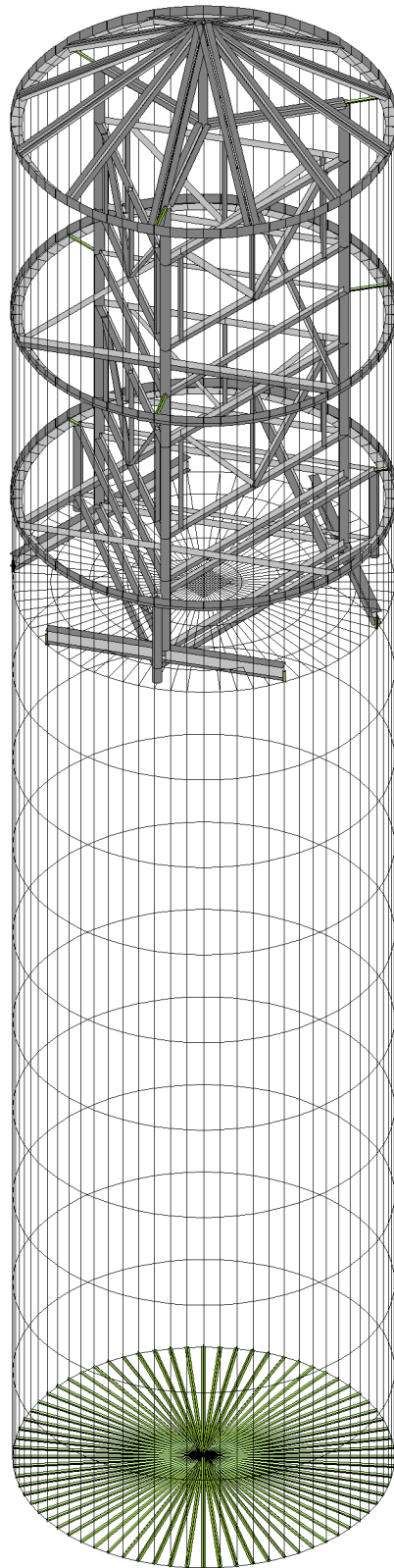
	Mankes Silo, CT	



	Mankes Silo, CT	



	Mankes Silo, CT	



AT&T Mobility
DWC
370624 - OAA685633_C3_...

Mankes Silo, CT

SK - 3
Nov 23, 2016 at 11:28 AM
370624 - 66728021.r3d



Ô[{]æ^ K OS/BV/Á [aãã
 Ô^ a} ^ K ÖY Ó
 R à Á { a^ K H é G Á U O E I I H R Ô H E H
 T [a^ / b æ ^ K T æ \ ^ Á U E Ö V

P[ç/Á G-É G E F I
 Ô @ & ^ a Á Ö K ' ' ' '

>c]bh7ccfX]bUHyg'UbX'HYa dYUhi fYg'f7 cb]bi YXL

	Šca^]	Y'Áca	Y'Áca	Z'Áca	V^ [Áca	Ö^ca&Ö [/ Áca] ÈÈ
H	PH	I È I J F I I	€	€ È G H I	€	
HJ	PHJ	I È G H J J	€	€ È G J F H	€	
I €	P I €	I È € € € H	€	€ È J I H	€	
I F	P I F	I È J G G	€	€ È F G F H	€	
I G	P I G	I È é I I	€	€ È J I H I	€	
I H	P I H	I È	€	F È H I I	€	
I I	P I I	H È G I	€	F È H G É	€	
I Í	P I Í	H È H H É	€	F È I I G G	€	
I Î	P I Î	G È I J J G	€	G È I J J G	€	
I Ï	P I Ï	F È I I G G	€	H È H H É	€	
I Ì	P I Ì	F È H G É	€	H È G I	€	
I J	P I J	F È H I I	€	I È	€	
I €	P I €	€ È J I H I	€	I È é I I	€	
I F	P I F	€ È F G F H	€	I È J G G	€	
I G	P I G	€ È J I H	€	I È € € € H	€	
I H	P I H	€ È G J F H	€	I È G H J J	€	
I I	P I I	€ È G H I	€	I È I J F I I	€	
I Í	P I Í	€	€	I È	€	
I Î	P I Î	€ È G H I	€	J È é G	€	
I Ï	P I Ï	€ È G J F H	€	J È I É F	€	
I J	P I J	€ È J I H	€	F È J J J G	€	
I J	P I J	€ È F G F H	€	F F È é F F	€	
I €	P I €	€ È J I H I	€	F G È J G G I	€	
I F	P I F	F È H I I	€	F G È I	€	
I G	P I G	F È H G É	€	F H È I I	€	
I H	P I H	F È I I G G	€	F H È I H J I	€	
I I	P I I	G È I J J G	€	F I È F È é	€	
I Í	P I Í	H È H H É	€	F I È F F H I	€	
I Î	P I Î	H È G I	€	F I È I G J G	€	
I Ï	P I Ï	I È	€	F I È I F G I	€	
I Ì	P I Ì	I È é I I	€	F I È G H I F I	€	
I J	P I J	I È J G G	€	F I È I H I	€	
I €	P I €	I È € € € H	€	F I È F È H	€	
I F	P I F	I È G H J J	€	F I È é I I	€	
I G	P I G	I È I J F I I	€	F I È I I I I	€	
I H	P I H	I È	I È I I	F I	€	
I I	P I I	J È é G	I È I I	F I È I I I I	€	
I Í	P I Í	J È I É F	I È I I	F I È I é I I	€	
I Î	P I Î	F È J J J G	I È I I	F I È F È H	€	
I Ï	P I Ï	F F È é F F	I È I I	F I È I H I	€	
I J	P I J	F G È J G G I	I È I I	F I È G H I F I	€	
I J	P I J	F G È I	I È I I	F I È I F G I	€	
I €	P I €	F H È I I	I È I I	F I È I G J G	€	
I F	P I F	F H È I H J I	I È I I	F I È F F H I	€	
I G	P I G	F I È F È é	I È I I	F I È F È é	€	
I H	P I H	F I È F F H I	I È I I	F H È I H J I	€	
I I	P I I	F I È I G J G	I È I I	F H È I I	€	
I Í	P I Í	F I È I F G I	I È I I	F G È I	€	
I Î	P I Î	F I È G H I F I	I È I I	F G È J G G I	€	
I Ï	P I Ï	F I È I H I	I È I I	F F È é F F	€	
I Ì	P I Ì	F I È F È H	I È I I	F È J J J G	€	
I J	P I J	F I È é I I	I È I I	J È I É F	€	



Ô[{]æ^ K OS/BV/Á [aãã
 Ô• a) ^ K ÖY Ó
 R à Á { a^ K H é G Á U O E I I H R Ô H E H
 T [a^ / b æ ^ K T æ \ ^ • Á U E Ö V

P [ç / G - E G E F I
 Ô @ & ^ a Á Ö K ' ' ' '

>c]bh7ccfX]bUHyg'UbX'HYa dYUhi fYg'f7 cb]bi YXL

	Šca^]	Y'Zca	Y'Zca	Z'Zca	V^ [A'Za	Ö'ca&Ö [{ A'Öa] ÈÈ
J€	ÞJ€	FÍ ÈÍ Î Î Î Î	I È Î Î	JÈ G È G	€	
JF	ÞJF	FÍ	I È Î Î	I È	€	
JG	ÞJG	FÍ ÈÍ Î Î Î Î	I È Î Î	I È Í J F Í	€	
JH	ÞJH	FÍ È Í È Í Î	I È Î Î	I È G H U J	€	
JI	ÞJI	FÍ È F È Í	I È Î Î	I È E E E H	€	
JÍ	ÞJÍ	FÍ È Í Î H Í	I È Î Î	I È J G G	€	
JÏ	ÞJÏ	FÍ È È Í F Í	I È Î Î	I È È Í Î	€	
Jÿ	ÞJÿ	FÍ È Í F G Í	I È Î Î	I È	€	
Jì	ÞJì	FÍ È Í G J G	I È Î Î	H È G Í	€	
Jj	ÞJj	FÍ È F F H Í	I È Î Î	H È H H È	€	
F€	ÞF€	FÍ È F È È	I È Î Î	G È Í J Í J G	€	
F€	ÞF€	F H È Í H Í J Í	I È Î Î	F È Í Î G G	€	
F€G	ÞF€G	F H È Í I	I È Î Î	F È H G È	€	
F€H	ÞF€H	F G È Í	I È Î Î	F È H Í I	€	
F€	ÞF€	F G È J G G Í	I È Î Î	E È J Í H I	€	
F€	ÞF€	F F È È Í F F	I È Î Î	E È F G F H	€	
F€	ÞF€	F È J J J Í G	I È Î Î	E G J Í H	€	
F€	ÞF€	J È Í È F	I È Î Î	E È G J F H	€	
F€	ÞF€	J È G È G	I È Î Î	E È G H Í	€	
F€J	ÞF€J	I È	I È Î Î	€	€	
F€€	ÞF€€	I È Í J F Í	I È Î Î	E È G H Í	€	
FF	ÞFF	I È G H U J	I È Î Î	E È G J F H	€	
FFG	ÞFFG	I È E E E H	I È Î Î	E G J Í H	€	
FFH	ÞFFH	I È J G G	I È Î Î	E È F G F H	€	
FFI	ÞFFI	I È È Í Î	I È Î Î	E È J Í H I	€	
FFÍ	ÞFFÍ	I È	I È Î Î	F È H Í I	€	
FFÏ	ÞFFÏ	H È G Í	I È Î Î	F È H G È	€	
FFÿ	ÞFFÿ	H È H H È	I È Î Î	F È Í Î G G	€	
FFì	ÞFFì	G È Í J Í J G	I È Î Î	G È Í J Í J G	€	
FFj	ÞFFj	F È Í Î G G	I È Î Î	H È H H È	€	
F€	ÞF€	F È H G È	I È Î Î	H È G Í	€	
F€	ÞF€	F È H Í I	I È Î Î	I È	€	
F€G	ÞF€G	E È J Í H I	I È Î Î	I È È Í Î	€	
F€H	ÞF€H	E È F G F H	I È Î Î	I È J G G	€	
F€	ÞF€	E G J Í H	I È Î Î	I È E E E H	€	
F€	ÞF€	E È G J F H	I È Î Î	I È G H U J	€	
F€	ÞF€	E È G H Í	I È Î Î	I È Í J F Í	€	
F€	ÞF€	€	I È Î Î	I È	€	
F€	ÞF€	E È G H Í	I È Î Î	J È G È G	€	
F€J	ÞF€J	E È G J F H	I È Î Î	J È Í È F	€	
F€€	ÞF€€	E G J Í H	I È Î Î	F È J J J Í G	€	
F€F	ÞF€F	E È F G F H	I È Î Î	F F È È Í F F	€	
F€G	ÞF€G	E È J Í H I	I È Î Î	F G È J G G Í	€	
F€H	ÞF€H	F È H Í I	I È Î Î	F G È Í	€	
F€	ÞF€	F È H G È	I È Î Î	F H È Í I	€	
F€	ÞF€	F È Í Î G G	I È Î Î	F H È Í H Í J Í	€	
F€	ÞF€	G È Í J Í J G	I È Î Î	F Í È F È È	€	
F€	ÞF€	H È H H È	I È Î Î	F Í È F F H Í	€	
F€	ÞF€	H È G Í	I È Î Î	F Í È Í G J G	€	
F€H	ÞF€H	I È	I È Î Î	F Í È Í F G Í	€	
F€	ÞF€	I È È Í Î	I È Î Î	F Í È È Í F Í	€	
F€F	ÞF€F	I È J G G	I È Î Î	F Í È Í H Í	€	



Ô{ }æ^ K OVBVÁT [aãã
 Ô• a}^ K ÖY Ö
 R àÁ { a^! K H é G ÁU OÉiíHr ÔH éH
 T [á/Áæ ^ K T æ \^• ÁU ÉOV

P[çÁG-ÉGFÍ

Ô@&^áÁÓ'K''''

>c]bh7 ccfX]bUHyg'UbX'HYa dYUhi fYg'f7 cb]bi YXL

	Šaa^]	Y'Áca	Y'Áca	Z'Áca	V^]]Áca	Ö'ca&Ö[] { /Áca] ÈÈ
GÍ	þGÍ	FHÉÍÍ	FI ÈÉF	FÉH GÉ	€	
GÌ	þGÌ	FGÉÍ	FI ÈÉF	FÉH ÍÍ	€	
GÌ	þGÌ	FGÉJGG Í	FI ÈÉF	ÉÉ JÍ HÍ	€	
GJ	þGJ	FFÉ ÉÍ FÍ F	FI ÈÉF	ÉÉ FG FH	€	
G€	þG€	FÉJ JJÍ G	FI ÈÉF	ÉÉ JÍ H	€	
GF	þGF	JÉÍ ÉF	FI ÈÉF	ÉÉ GF FH	€	
GG	þGG	JÉ ÉÍ G	FI ÈÉF	ÉÉ GHÍ	€	
GH	þGH	Í ÉÉ	FI ÈÉF	€	€	
GÍ	þGÍ	Í ÉÉ JFÍÍ	FI ÈÉF	ÉÉ GHÍ	€	
GÍ	þGÍ	Í ÉÉ GUJ	FI ÈÉF	ÉÉ GF FH	€	
GÍ	þGÍ	Í ÉÉ ÉÉÉ	FI ÈÉF	ÉÉ JÍ H	€	
GÌ	þGÌ	Í ÉÉ JG GJ	FI ÈÉF	ÉÉ FG FH	€	
GÌ	þGÌ	I ÉÉ ÍÍ	FI ÈÉF	ÉÉ JÍ HÍ	€	
GJ	þGJ	I ÉÉ	FI ÈÉF	FÉH ÍÍ	€	
G€	þG€	HÉ G Í	FI ÈÉF	FÉH GÉ	€	
GF	þGF	HÉH HÉ	FI ÈÉF	FÉÍ ÍÍ GG	€	
GG	þGG	GÉ Í JÍ JG	FI ÈÉF	GÉ Í JÍ JG	€	
GH	þGH	FÉÍ ÍÍ GG	FI ÈÉF	HÉH HÉ	€	
GÍ	þGÍ	FÉH GÉ	FI ÈÉF	HÉ G Í	€	
GÍ	þGÍ	FÉH ÍÍ	FI ÈÉF	I ÉÉ	€	
GÍ	þGÍ	ÉÉ JÍ HÍ	FI ÈÉF	I ÉÉ ÍÍ	€	
GÌ	þGÌ	ÉÉ FG FH	FI ÈÉF	Í ÉÉ JG GJ	€	
GÌ	þGÌ	ÉÉ JÍ H	FI ÈÉF	Í ÉÉ ÉÉÉ	€	
GJ	þGJ	ÉÉ GF FH	FI ÈÉF	Í ÉÉ GUJ	€	
G€	þG€	ÉÉ GHÍ	FI ÈÉF	Í ÉÉ JFÍÍ	€	
GF	þGF	€	FI ÈÉF	Í ÉÉ	€	
GG	þGG	ÉÉ GHÍ	FI ÈÉF	JÉ ÉÍ G	€	
GH	þGH	ÉÉ GF FH	FI ÈÉF	JÉÍ ÉF	€	
GÍ	þGÍ	ÉÉ JÍ H	FI ÈÉF	FÉJ JJÍ G	€	
GÍ	þGÍ	ÉÉ FG FH	FI ÈÉF	FFÉ ÉÍ FÍ F	€	
GÍ	þGÍ	ÉÉ JÍ HÍ	FI ÈÉF	FGÉJGG Í	€	
GÌ	þGÌ	FÉH ÍÍ	FI ÈÉF	FGÉÍ	€	
GÌ	þGÌ	FÉH GÉ	FI ÈÉF	FHÉ ÍÍ	€	
GJ	þGJ	FÉÍ ÍÍ GG	FI ÈÉF	FHÉÍ HÍ JÍ	€	
G€	þG€	GÉ Í JÍ JG	FI ÈÉF	FÍ ÉF ÉÍ	€	
GF	þGF	HÉH HÉ	FI ÈÉF	FÍ ÉF FH Í	€	
GG	þGG	HÉ G Í	FI ÈÉF	FÍ ÉÍ G JG	€	
GH	þGH	I ÉÉ	FI ÈÉF	FÍ ÉÍ FGÍ	€	
GÍ	þGÍ	I ÉÉ ÍÍ	FI ÈÉF	FÍ ÉÉ HÍ FÍ	€	
GÍ	þGÍ	Í ÉÉ JG GJ	FI ÈÉF	FÍ ÉÍ Í HÍ	€	
GÍ	þGÍ	Í ÉÉ ÉÉÉ	FI ÈÉF	FÍ ÉÉ FHÍ	€	
GÌ	þGÌ	Í ÉÉ GUJ	FI ÈÉF	FÍ ÉÍ ÉÍÍ	€	
GÌ	þGÌ	Í ÉÉ JFÍÍ	FI ÈÉF	FÍ ÉÍ ÍÍÍ	€	
GJ	þGJ	Í ÉÉ	FJÉÍ	FÍ	€	
G€	þG€	JÉ ÉÍ G	FJÉÍ	FÍ ÉÍ ÍÍÍ	€	
GF	þGF	JÉÍ ÉF	FJÉÍ	FÍ ÉÍ ÉÍÍ	€	
GG	þGG	FÉJ JJÍ G	FJÉÍ	FÍ ÉÉ FHÍ	€	
GH	þGH	FFÉ ÉÍ FÍ F	FJÉÍ	FÍ ÉÍ Í HÍ	€	
GÍ	þGÍ	FGÉJGG Í	FJÉÍ	FÍ ÉÉ HÍ FÍ	€	
GÍ	þGÍ	FGÉÍ	FJÉÍ	FÍ ÉÍ FGÍ	€	
GÍ	þGÍ	FHÉ ÍÍ	FJÉÍ	FÍ ÉÍ G JG	€	
GÍ	þGÍ	FHÉÍ HÍ JÍ	FJÉÍ	FÍ ÉF FHÍ	€	

UÖÖH ÖÁ^• q } Á HÉÉ ÁÁÁÁÖÖÖÖÖÖÖÖÖÖ ÖU[á~ &q } ÁU[b&•d í G áUÖÖH éí G ÁÁÍÍ G €GFÉháÁ Úæ^Á



Ô{ { } æ ^ K OS/BV/ÄT [aäæ
 Ó·a} ^! K ÖY Ó
 R àÄ { a^! K H é G AUÖEÎÎÎHR ÔH EH
 T[â^/Aæ ^ K T æ \ ^· Åq ËOV

P[çÄG-ÉGEFÍ

Ô@&^aÁÓK''''

>c]bh7ccfX]bUHyg'UbX'HYa dYUhi fYg'f7 c]h]bi YXL

	Šca^]	Y'Äca	Y'Äca	Z'Äca	V^] ÄZa	Ö^ca&Ö [{ ÄÖa} ËÈ
GÌ	þGÌ	FÍ È FÉI ÉI	FJÈÈ Ì	FÍ È FÉI ÉI	€	
GJ	þGJ	FÍ È FFHÌ	FJÈÈ Ì	FHÉÍ HÍ JÍ	€	
HEE	þHEE	FÍ È Í GÍ JG	FJÈÈ Ì	FHÉÍ Í Í	€	
HEF	þHEF	FÍ È Í FGI	FJÈÈ Ì	FGÍ Í	€	
HEG	þHEG	FÍ È GHÍ FÍ	FJÈÈ Ì	FGÉJGG Í	€	
HEH	þHEH	FÍ È Í Í HÍ	FJÈÈ Ì	FFÉ È Í FÍ F	€	
HEI	þHEI	FÍ È FÉHÍ	FJÈÈ Ì	FÉÈ JJJÍ G	€	
HEÍ	þHEÍ	FÍ È Í ÉÍ Í	FJÈÈ Ì	JÉÍ Í ÉF	€	
HEÌ	þHEÌ	FÍ È Í Í Í Í	FJÈÈ Ì	JÉ È É G	€	
HEË	þHEË	FÍ	FJÈÈ Ì	Ì ÈÈ	€	
HEÌ	þHEÌ	FÍ È Í Í Í Í	FJÈÈ Ì	Í È È JFÍ Í	€	
HEJ	þHEJ	FÍ È Í ÉÍ Í	FJÈÈ Ì	Í ÈG HJJ	€	
HFE	þHFE	FÍ È FÉHÍ	FJÈÈ Ì	Í ÈÈÈÈ	€	
HFF	þHFF	FÍ È Í Í HÍ	FJÈÈ Ì	Í È JG GJ	€	
HFG	þHFG	FÍ È GHÍ FÍ	FJÈÈ Ì	Ì È È Í Í	€	
HFH	þHFH	FÍ È Í FGI	FJÈÈ Ì	Ì ÈÈ	€	
HFI	þHFI	FÍ È Í GÍ JG	FJÈÈ Ì	HÈ G Í	€	
HFI	þHFI	FÍ È FFHÌ	FJÈÈ Ì	HÈH HÈ	€	
HFI	þHFI	FÍ È FÉI ÉI	FJÈÈ Ì	GÈ Í JÍ JG	€	
HFI	þHFI	FHÉÍ HÍ JÍ	FJÈÈ Ì	FÉÍ Í Í GG	€	
HFI	þHFI	FHÉÍ Í Í	FJÈÈ Ì	FÈ H GÈ	€	
HFJ	þHFJ	FGÍ Í	FJÈÈ Ì	FÈH Í Í	€	
HGE	þHGE	FGÉJGG Í	FJÈÈ Ì	ÈÈ JÍ HÍ	€	
HGF	þHGF	FFÉ È Í FÍ F	FJÈÈ Ì	ÈÈ FG FH	€	
HGG	þHGG	FÉÈ JJJÍ G	FJÈÈ Ì	ÈÈ JÍ H	€	
HGH	þHGH	JÉÍ Í ÉF	FJÈÈ Ì	ÈÈ GJ FH	€	
HG	þHG	JÉ È É G	FJÈÈ Ì	ÈÈ GHÍ	€	
HG	þHG	Ì ÈÈ	FJÈÈ Ì	€	€	
HG	þHG	Í È È JFÍ Í	FJÈÈ Ì	ÈÈ GHÍ	€	
HG	þHG	Í ÈG HJJ	FJÈÈ Ì	ÈÈ GJ FH	€	
HG	þHG	Í ÈÈÈÈ	FJÈÈ Ì	ÈÈ JÍ H	€	
HGJ	þHGJ	Í È JG GJ	FJÈÈ Ì	ÈÈ FG FH	€	
HHE	þHHE	Ì È È Í Í	FJÈÈ Ì	ÈÈ JÍ HÍ	€	
HFF	þHFF	Ì ÈÈ	FJÈÈ Ì	FÈH Í Í	€	
HFG	þHFG	HÈ G Í	FJÈÈ Ì	FÈ H GÈ	€	
HH	þHH	HÈH HÈ	FJÈÈ Ì	FÉÍ Í Í GG	€	
HH	þHH	GÈ Í JÍ JG	FJÈÈ Ì	GÈ Í JÍ JG	€	
HHÍ	þHHÍ	FÉÍ Í Í GG	FJÈÈ Ì	HÈH HÈ	€	
HHÍ	þHHÍ	FÈ H GÈ	FJÈÈ Ì	HÈ G Í	€	
HHÍ	þHHÍ	FÈH Í Í	FJÈÈ Ì	Ì ÈÈ	€	
HHÍ	þHHÍ	ÈÈ JÍ HÍ	FJÈÈ Ì	Ì È È Í Í	€	
HJU	þHJU	ÈÈ FG FH	FJÈÈ Ì	Í ÈÈ JG GJ	€	
HI €	þHI €	ÈÈ JÍ H	FJÈÈ Ì	Í ÈÈÈÈ	€	
HIF	þHIF	ÈÈ GJ FH	FJÈÈ Ì	Í ÈG HJJ	€	
HIG	þHIG	ÈÈ GHÍ	FJÈÈ Ì	Í È È JFÍ Í	€	
HIH	þHIH	€	FJÈÈ Ì	Ì ÈÈ	€	
HII	þHII	ÈÈ GHÍ	FJÈÈ Ì	JÉ È É G	€	
HIÍ	þHIÍ	ÈÈ GJ FH	FJÈÈ Ì	JÉÍ Í ÉF	€	
HIÌ	þHIÌ	ÈÈ JÍ H	FJÈÈ Ì	FÉÈ JJJÍ G	€	
HIË	þHIË	ÈÈ FG FH	FJÈÈ Ì	FFÉ È Í FÍ F	€	
HIÌ	þHIÌ	ÈÈ JÍ HÍ	FJÈÈ Ì	FGÉJGG Í	€	
HII	þHII	FÈH Í Í	FJÈÈ Ì	FGÍ Í	€	



Ô[{]æ^ K OS/BV/Á [aãã
 Ô• a) ^ K ÖY Ó
 R à Á { a! K H é G Á U O E I I H R Ô H € H
 T [a / b æ ^ K T æ \ ^ • Á U E Ö V

P [ç / G - E G F I
 Ô @ & ^ a Á O K ' ' ' '

>c]bh7ccfX]bUHyg'UbX'HYa dYUhi fYg'f7 cb]bi YXL

	Šca^]	Y'Zca	Y'Zca	Z'Zca	V^ [A'Za	Ö^ca&@ [/ A'ca] E
Hí€	ÞH€	FÉH GÉ	FJÉH I	FHÉH I I	€	
HíF	ÞHF	FÉH I I GG	FJÉH I	FHÉH I H J I	€	
HíG	ÞHG	GÉH J I JG	FJÉH I	FHÉH F é I	€	
HíH	ÞHH	HÉH HÉ	FJÉH I	FHÉH F H I	€	
HíI	ÞHI	HÉH G I	FJÉH I	FHÉH G J G	€	
HíÍ	ÞHÍ	I É	FJÉH I	FHÉH F G I	€	
HíÎ	ÞHÎ	I É I I I	FJÉH I	FHÉH H I F I	€	
HíÏ	ÞHÏ	I É J G G	FJÉH I	FHÉH I H I	€	
HíÌ	ÞHÌ	I É E E H	FJÉH I	FHÉH F é H	€	
HíJ	ÞHJ	I É G U J	FJÉH I	FHÉH é I I	€	
Hí€	ÞH€	I É I J F I I	FJÉH I	FHÉH I I I I	€	
HíF	ÞHF	I É	GÉH H	FH	€	
HíG	ÞHG	JÉH é G	GÉH H	FH I I I I I	€	
HíH	ÞHH	JÉH I é F	GÉH H	FH é I I I	€	
HíI	ÞHI	FÉH J J I G	GÉH H	FH é F é H	€	
HíÍ	ÞHÍ	FÉH é F F	GÉH H	FH é I H I	€	
HíÎ	ÞHÎ	FÉH G G I	GÉH H	FH é H I F I	€	
HíÏ	ÞHÏ	FÉH I	GÉH H	FH é F G I	€	
HíÌ	ÞHÌ	FHÉH I I	GÉH H	FH é G J G	€	
HíJ	ÞHJ	FHÉH H J I	GÉH H	FH é F H I	€	
Hí€	ÞH€	FH é F é I	GÉH H	FH é F é I	€	
HíF	ÞHF	FH é F H I	GÉH H	FH é H J I	€	
HíG	ÞHG	FH é G J G	GÉH H	FH é I I	€	
HíH	ÞHH	FH é F G I	GÉH H	FH é I	€	
HíI	ÞHI	FH é H I F I	GÉH H	FH é G G I	€	
HíÍ	ÞHÍ	FH é I H I	GÉH H	FH é é F F	€	
HíÎ	ÞHÎ	FH é F é H	GÉH H	FH é J J I G	€	
HíÏ	ÞHÏ	FH é é I I	GÉH H	JÉH I é F	€	
HíÌ	ÞHÌ	FH é I I I I	GÉH H	JÉH é G	€	
HíJ	ÞHJ	FH	GÉH H	I É	€	
Hí€	ÞH€	FH é I I I I	GÉH H	I É I J F I I	€	
HíF	ÞHF	FH é é I I	GÉH H	I É G U J	€	
HíG	ÞHG	FH é F é H	GÉH H	I É E E H	€	
HíH	ÞHH	FH é I H I	GÉH H	I É J G G	€	
HíI	ÞHI	FH é H I F I	GÉH H	I É I I I	€	
HíÍ	ÞHÍ	FH é F G I	GÉH H	I É	€	
HíÎ	ÞHÎ	FH é G J G	GÉH H	HÉH G I	€	
HíÏ	ÞHÏ	FH é F H I	GÉH H	HÉH HÉ	€	
HíÌ	ÞHÌ	FH é F é I	GÉH H	GÉH J I JG	€	
HíJ	ÞHJ	FH é H J I	GÉH H	FÉH I I GG	€	
Hí€	ÞH€	FH é I I	GÉH H	FÉH H GÉ	€	
HíF	ÞHF	FH é I	GÉH H	FÉH I I I	€	
HíG	ÞHG	FH é G G I	GÉH H	é H J I H I	€	
HíH	ÞHH	FH é é F F	GÉH H	é H F G H	€	
HíI	ÞHI	FH é J J I G	GÉH H	é H J I H	€	
HíÍ	ÞHÍ	JÉH I é F	GÉH H	é H G F H	€	
HíÎ	ÞHÎ	JÉH é G	GÉH H	é H G H I	€	
HíÏ	ÞHÏ	I É	GÉH H	€	€	
HíÌ	ÞHÌ	I É I J F I I	GÉH H	é H G H I	€	
HíJ	ÞHJ	I É G U J	GÉH H	é H G F H	€	
I €€	ÞI €€	I É E E H	GÉH H	é H J I H	€	
I é F	ÞI é F	I É J G G	GÉH H	é H F G H	€	



Ô [ç] à ^ K ÖB/VÁ [aãã
 Ô a) ^ K ÖY Ó
 F à ^ { a ^ K H Ë G Á U Ö Ê Í I HR Ô H È
 T [à ^ / P æ ^ K T æ \ ^ Á U Æ Ö V

P [ç / G - È Ö F Í

Ô @ & ^ a Á Ö K ^ ^ ^ ^

> c] b h i 7 c c f X] b U h y g U b X ' H Y a d Y U i f Y g f f c b h i b i Y X L

	Šöa^]	ÝÄcá	ÝÄcá	ZÄcá	V^ [Äzä	Ö^cæ&ö [{ / Öæj ÈÈ
I EG	PI EG	I È É Í Î	G È H	È È J Í H I	€	
I EH	PI EH	I È	G È H	F È H Í Î	€	
I EI	PI EI	H È G Í	G È H	F È H G È	€	
I EÍ	PI EÍ	H È H Í H È	G È H	F È Í Î Ö G	€	
I È	PI È	G È Í J Í J G	G È H	G È Í J Í J G	€	
I ÈÍ	PI ÈÍ	F È Í Î Ö G	G È H	H È H Í H È	€	
I ÈI	PI ÈI	F È H G È	G È H	H È G Í	€	
I EÜ	PI EÜ	F È H Í Î	G È H	I È	€	
I FÈ	PI FÈ	È È J Í H I	G È H	I È É Í Î	€	
I FF	PI FF	È È F G Í F H	G È H	Í È J G Í G J	€	
I FG	PI FG	È È J Í H	G È H	Í È È È H	€	
I FH	PI FH	È È G Í F H	G È H	Í È G U J	€	
I FI	PI FI	È È G H Í	G È H	Í È Í J F Í	€	
I FÍ	PI FÍ	€	G È H	Í È	€	
I FÌ	PI FÌ	È È G H Í	G È H	J È É Í G	€	
I FÎ	PI FÎ	È È G Í F H	G È H	J È Í Î È F	€	
I FÍ	PI FÍ	È È J Í H	G È H	F È J J J Í G	€	
I FJ	PI FJ	È È F G Í F H	G È H	F F È È Í F F	€	
I ÖÈ	PI ÖÈ	È È J Í H I	G È H	F G È Ö G G Í	€	
I ÖF	PI ÖF	F È H Í Î	G È H	F G Í	€	
I ÖG	PI ÖG	F È H G È	G È H	F H È Í Î	€	
I ÖH	PI ÖH	F È Í Î Ö G	G È H	F È J Í H J Í	€	
I ÖI	PI ÖI	G È Í J Í J G	G È H	F Í È F È È	€	
I ÖÍ	PI ÖÍ	H È H Í H È	G È H	F Í È F H Í	€	
I ÖI	PI ÖI	H È G Í	G È H	F Í È Í G J G	€	
I ÖÜ	PI ÖÜ	I È	G È H	F Í È Í F G Í	€	
I ÖÌ	PI ÖÌ	I È É Í Î	G È H	F Í È È H Í F Í	€	
I ÖJ	PI ÖJ	Í È J G Í G J	G È H	F Í È Í H Í	€	
I ÖÈ	PI ÖÈ	Í È È È H	G È H	F Í È F È H	€	
I ÖF	PI ÖF	Í È G U J	G È H	F Í È È Í Î	€	
I ÖG	PI ÖG	Í È Í J F Í	G È H	F Í È Í Î Í Î	€	
I ÖH	PI ÖH	Í È	G È È Ö	F Í	€	
I ÖI	PI ÖI	J È É Í G	G È È Ö	F Í È Í Î Í Î	€	
I ÖÍ	PI ÖÍ	J È Í Î È F	G È È Ö	F Í È È Í Î	€	
I ÖI	PI ÖI	F È J J J Í G	G È È Ö	F Í È F È H	€	
I ÖJ	PI ÖJ	F F È È Í F F	G È È Ö	F Í È Í H Í	€	
I ÖI	PI ÖI	F G È Ö G G Í	G È È Ö	F Í È È H Í F Í	€	
I ÖU	PI ÖU	F G Í	G È È Ö	F Í È Í F G Í	€	
I IÈ	PI IÈ	F H È Í Î	G È È Ö	F Í È Í G J G	€	
I I F	PI I F	F H È J Í J Í	G È È Ö	F Í È F H Í	€	
I I G	PI I G	F Í È F È È	G È È Ö	F Í È F È È	€	
I I H	PI I H	F Í È F H Í	G È È Ö	F H È J Í J Í	€	
I I I	PI I I	F Í È Í G J G	G È È Ö	F H È Í Î	€	
I I Í	PI I Í	F Í È Í F G Í	G È È Ö	F G Í	€	
I I Î	PI I Î	F Í È È H Í F Í	G È È Ö	F G È Ö G G Í	€	
I I Î	PI I Î	F Í È Í H Í	G È È Ö	F F È È Í F F	€	
I I Î	PI I Î	F Í È F È H	G È È Ö	F È J J J Í G	€	
I I J	PI I J	F Í È È Í Î	G È È Ö	J È Í Î È F	€	
I I È	PI I È	F Í È Í Î Í Î	G È È Ö	J È É Í G	€	
I I F	PI I F	F Í	G È È Ö	Í È	€	
I I G	PI I G	F Í È Í Î Í Î	G È È Ö	Í È Í J F Í	€	
I I H	PI I H	F Í È È Í Î	G È È Ö	Í È G U J	€	



Ô [{ }] æ ^ K OS/BV/Â [a a a a
 Ô • a) ^ K Ö Y Ö
 R à Á ¢ { ¢ ^ K H é G Á U O E Í Í H R Ô H Ê H
 T [¢ | Á ¢ æ ^ K T æ \ ^ • Á a E O V

P [ç / G Ê G E F Í
 Ô @ & ^ á Á O K ' ' ' '

>c]bh7ccfX]bUhg`UbX`HYa dYUi fYg`f7 cb]bi YXL

	Šca^]	Y`Zca	Y`Zca	Z`Zca	V^ [] A`Zca	Ô^ca&O [{ / Oa] E
Î F€	Þ Î F€	F € J J J Î G	H Æ H	€ J J H	€	
Î FF	Þ Î FF	J Þ Í Æ	H Æ H	€ J G F H	€	
Î FG	Þ Î FG	J G é G	H Æ H	€ G H I	€	
Î FH	Þ Î FH	I È	H Æ H	€	€	
Î FI	Þ Î FI	I È J F Í	H Æ H	€ G H I	€	
Î FÍ	Þ Î FÍ	I È G U J	H Æ H	€ G J F H	€	
Î FÎ	Þ Î FÎ	I È K E H	H Æ H	€ J J H	€	
Î FÏ	Þ Î FÏ	I È J G G	H Æ H	€ F G F H	€	
Î FË	Þ Î FË	I È I Í	H Æ H	€ J H I	€	
Î FJ	Þ Î FJ	I G	H Æ H	F È H I I	€	
Î F€	Þ Î F€	H È G Í	H Æ H	F È H G	€	
Î GF	Þ Î GF	H È H H É	H Æ H	F È I I G G	€	
Î GG	Þ Î GG	G È I J J G	H Æ H	G È I J J G	€	
Î GH	Þ Î GH	F È I I G G	H Æ H	H È H H É	€	
Î G	Þ Î G	F È H G	H Æ H	H È G Í	€	
Î G	Þ Î G	F È H I I	H Æ H	I G	€	
Î G	Þ Î G	€ È J H I	H Æ H	I È I Í	€	
Î G	Þ Î G	€ È F G F H	H Æ H	I È J G G	€	
Î G	Þ Î G	€ J J H	H Æ H	I È K E H	€	
Î G	Þ Î G	€ F G F H	H Æ H	I È G U J	€	
Î H€	Þ Î H€	€ G H I	H Æ H	I È J F Í	€	
Î HF	Þ Î HF	€	H Æ H	I È	€	
Î HG	Þ Î HG	€ G H I	H Æ H	J G é G	€	
Î HH	Þ Î HH	€ F G F H	H Æ H	J Þ Í Æ	€	
Î H	Þ Î H	€ J J H	H Æ H	F € J J J Î G	€	
Î H	Þ Î H	€ F G F H	H Æ H	F F è é F F	€	
Î H	Þ Î H	€ J H I	H Æ H	F G J G Í	€	
Î H	Þ Î H	F È H I I	H Æ H	F G Í	€	
Î H	Þ Î H	F È H G	H Æ H	F È H I I	€	
Î HU	Þ Î HU	F È I I G G	H Æ H	F È J H J Í	€	
Î I€	Þ Î I€	G È I J J G	H Æ H	F I È F é é	€	
Î IF	Þ Î IF	H È H H É	H Æ H	F Í F F H I	€	
Î IG	Þ Î IG	H È G Í	H Æ H	F Í È G J G	€	
Î IH	Þ Î IH	I G	H Æ H	F Í È F G Í	€	
Î II	Þ Î II	I È I Í	H Æ H	F Í G H I F Í	€	
Î II	Þ Î II	I È J G G	H Æ H	F Í È I H I	€	
Î II	Þ Î II	I È K E H	H Æ H	F Í È F E H	€	
Î II	Þ Î II	I È G U J	H Æ H	F Í È é I Í	€	
Î II	Þ Î II	I È J F Í	H Æ H	F Í È I I I	€	
Î IJ	Þ Î IJ	I È	I G È H	F Í	€	
Î I€	Þ Î I€	J G é G	I G È H	F Í È I I I I	€	
Î IF	Þ Î IF	J Þ Í Æ	I G È H	F Í È é I Í	€	
Î IG	Þ Î IG	F € J J J Î G	I G È H	F Í È F E H	€	
Î IH	Þ Î IH	F F è é F F	I G È H	F Í È I H I	€	
Î II	Þ Î II	F G J G Í	I G È H	F Í G H I F Í	€	
Î II	Þ Î II	F G Í	I G È H	F Í È F G Í	€	
Î II	Þ Î II	F È H I I	I G È H	F Í È G J G	€	
Î II	Þ Î II	F È J H J Í	I G È H	F Í F F H I	€	
Î II	Þ Î II	F I È F é é	I G È H	F Í È F é é	€	
Î IJ	Þ Î IJ	F Í F F H I	I G È H	F È J H J Í	€	
Î I€	Þ Î I€	F Í È G J G	I G È H	F È H I I	€	
Î IF	Þ Î IF	F Í È F G Í	I G È H	F G Í	€	



Ò{ } ə ̂ K ØB/VÁ [aæ̃
 Ó· a } ^ K ØY Ó
 R à Á { a ^ K H é G ÁUOEÍîîHr ÔH êH
 T [á/Á æ ^ K T æ \ ^ ÁUÆ ØOV

P [ç/ÁG-ÈGÉFÍ
 Ô@&^aÁÓ^K''''

>c]bh7ccfX]pUHyg'UbX'HYa dYUhi fYg'f7 cb]bi YXL

	Šaá^]	ÝÁcá	ÝÁcá	ZÁcá	V^ [Ácá	Ö^ca&Ø [{ Ácá] ÈÈ
İ F	Đİ Fİ	HE G Í	I GEHE	FÍ ÈÎ G JG	€	
İ F	Đİ FÍ	I È	I GEHE	FÍ ÈÎ FGÍ	€	
İ F	Đİ FÍ	I ÈÉ Î Î	I GEHE	FÍ ÈÈHÍ FÍ	€	
İ F	Đİ FÍ	Í È JG GJ	I GEHE	FÍ ÈÎ Î H Í	€	
İ F	Đİ FÍ	Í ÈÈÈÈ	I GEHE	FÍ È FÈH	€	
İ FJ	Đİ FJ	Í ÈGHUJ	I GEHE	FÍ ÈÎ É Î Î	€	
İ OE	Đİ OE	Í È Î JFÍ Î	I GEHE	FÍ ÈÎ Î Î Î	€	
İ GF	Đİ GF	Í È	Í ÈÎ	FÍ	€	
İ GG	Đİ GG	JÈ É G	Í ÈÎ	FÍ ÈÎ Î Î Î	€	
İ GH	Đİ GH	JÈ Î ÈF	Í ÈÎ	FÍ ÈÎ É Î Î	€	
İ G	Đİ G	FÈ JJJÍ G	Í ÈÎ	FÍ È FÈH	€	
İ G	Đİ G	FFÈ É FÍ F	Í ÈÎ	FÍ ÈÎ Î H Í	€	
İ G	Đİ G	FGÈJGG Í	Í ÈÎ	FÍ ÈÈHÍ FÍ	€	
İ G	Đİ G	FGÈ Í	Í ÈÎ	FÍ ÈÎ FGÍ	€	
İ G	Đİ G	FÈH Í Î	Í ÈÎ	FÍ ÈÎ G JG	€	
İ GJ	Đİ GJ	FÈJ HÍ JÍ	Í ÈÎ	FÍ ÈFFH Í	€	
İ HE	Đİ HE	FÍ È FÈ É	Í ÈÎ	FÍ È FÈ É	€	
İ HF	Đİ HF	FÍ ÈFFH Í	Í ÈÎ	FÈJ HÍ JÍ	€	
İ HG	Đİ HG	FÍ ÈÎ G JG	Í ÈÎ	FÈH Í Î	€	
İ HH	Đİ HH	FÍ ÈÎ FGÍ	Í ÈÎ	FGÍ	€	
İ H	Đİ H	FÍ ÈÈHÍ FÍ	Í ÈÎ	FGÈJGG Í	€	
İ H	Đİ H	FÍ ÈÎ Î H Í	Í ÈÎ	FFÈ É FÍ F	€	
İ H	Đİ H	FÍ È FÈH	Í ÈÎ	FÈ JJJÍ G	€	
İ H	Đİ H	FÍ ÈÎ É Î Î	Í ÈÎ	JÈ Î ÈF	€	
İ H	Đİ H	FÍ ÈÎ Î Î Î	Í ÈÎ	JÈ É G	€	
İ HU	Đİ HU	FÍ	Í ÈÎ	Í È	€	
İ IE	Đİ IE	FÍ ÈÎ Î Î Î	Í ÈÎ	Í È Î JFÍ Î	€	
İ IF	Đİ IF	FÍ ÈÎ É Î Î	Í ÈÎ	Í ÈGHUJ	€	
İ IG	Đİ IG	FÍ È FÈH	Í ÈÎ	Í ÈÈÈÈ	€	
İ IH	Đİ IH	FÍ ÈÎ Î H Í	Í ÈÎ	Í È JG GJ	€	
İ II	Đİ II	FÍ ÈÈHÍ FÍ	Í ÈÎ	I ÈÉ Î Î	€	
İ II	Đİ II	FÍ ÈÎ FGÍ	Í ÈÎ	I È	€	
İ II	Đİ II	FÍ ÈÎ G JG	Í ÈÎ	HE G Í	€	
İ II	Đİ II	FÍ ÈFFH Í	Í ÈÎ	HÈH HÈ	€	
İ II	Đİ II	FÍ È FÈ É	Í ÈÎ	GÈ Î JÍ JG	€	
İ IJ	Đİ IJ	FÈJ HÍ JÍ	Í ÈÎ	FÈ Î Î GG	€	
İ IE	Đİ IE	FÈH Í Î	Í ÈÎ	FÈ H GÈ	€	
İ IF	Đİ IF	FGÍ	Í ÈÎ	FÈH Í Î	€	
İ IG	Đİ IG	FGÈJGG Í	Í ÈÎ	ÈÈ JÍ HÍ	€	
İ IH	Đİ IH	FFÈ É FÍ F	Í ÈÎ	ÈÈ FG FH	€	
İ II	Đİ II	FÈ JJJÍ G	Í ÈÎ	ÈÈ JÍ H	€	
İ III	Đİ III	JÈ Î ÈF	Í ÈÎ	ÈÈGFH	€	
İ III	Đİ III	JÈ É G	Í ÈÎ	ÈÈGHÍ	€	
İ III	Đİ III	Í È	Í ÈÎ	€	€	
İ III	Đİ III	Í È Î JFÍ Î	Í ÈÎ	ÈÈGHÍ	€	
İ IJ	Đİ IJ	Í ÈGHUJ	Í ÈÎ	ÈÈGFH	€	
İ IE	Đİ IE	Í ÈÈÈÈ	Í ÈÎ	ÈÈ JÍ H	€	
İ IF	Đİ IF	Í È JG GJ	Í ÈÎ	ÈÈ FG FH	€	
İ IG	Đİ IG	I ÈÉ Î Î	Í ÈÎ	ÈÈ JÍ HÍ	€	
İ IH	Đİ IH	I È	Í ÈÎ	FÈH Í Î	€	
İ II	Đİ II	HE G Í	Í ÈÎ	FÈ H GÈ	€	
İ III	Đİ III	HÈH HÈ	Í ÈÎ	FÈ Î Î GG	€	



Ô[{] æ ^ K OS/BV/Á [aãã
 Ô• a} ^ K ÖY Ó
 R à Á { a! K H é G Á U O E I I H R Ô H E H
 T [a / A æ ^ K T æ / ^ • Á U E Ö V

P [ç / G - E G E F I
 Ô @ & ^ a Á Ö K ' ' ' '

>c]bh7ccfX]bUHyg'UbX'HYa dYUhi fYg'f7 cb]bi YXL

	Šaa^]	Y'Áca	Y'Áca	Z'Áca	V^]]Áca	Ö'ca&Ö] [{ / Öa] ÈÈ
JGG	ÞJGG	Í È F I I G	Í È I	J È I J I I	€	
JGH	ÞJGH	Í È H é I	Í È I	J È I G I I	€	
JG	ÞJG	Í È F I I I	Í È I	J È H J È G	€	
JG	ÞJG	Í È I I I F	Í È I	F È G	€	
JG	ÞJG	Í È F I I H	Í È I	F È I é F I	€	
JG	ÞJG	Í È J I I J	Í È I	F È I I I I	€	
JG	ÞJG	Í È J I I H	Í È I	F È I é F I H	€	
JG	ÞJG	Í È F I I G	Í È I	F È I é I I F	€	
JHE	ÞJHE	Í È J I I	Í È I	F È I é F I	€	
JHF	ÞJHF	Í È	Í È I	F È I I I I	€	
JHG	ÞJHG	Í È I H E J I	Í È I	F È I F I I	€	
JHH	ÞJHH	Í È H F H G	Í È I	F È J I J I	€	
JH	ÞJH	Í È G E E F I	Í È I	F È I I F I	€	
JH	ÞJH	Í È é I J I	Í È I	F È I I H I	€	
JH	ÞJH	Í È H I I	Í È I	F È I I é G	€	
JH	ÞJH	Í È	Í È I	F È	€	
JH	ÞJH	Í È I I J I	Í È I	F È I é J H	€	
JHU	ÞJHU	J È I I é	Í È I	F È G G G	€	
JIE	ÞJIE	J È F J I I	Í È I	F È G G G	€	
JIF	ÞJIF	F È G I H E H	Í È I	F È G G H G	€	
JIG	ÞJIG	F È I I H H	Í È I	F È G G F I	€	
JIH	ÞJIH	F È I	Í È I	F È F I I H	€	
JII	ÞJII	F È G G	Í È I	F È I I I I	€	
JII	ÞJII	F È I I G F I	Í È I	F È é I G	€	
JII	ÞJII	F È é I G I	Í È I	F È é I G I	€	
JII	ÞJII	F È é I G	Í È I	F È I I G F I	€	
JII	ÞJII	F È I I I I	Í È I	F È G G	€	
JIJ	ÞJIJ	F È F I I H	Í È I	F È I	€	
JIE	ÞJIE	F È G G F I	Í È I	F È I I H H	€	
JIF	ÞJIF	F È G G H G	Í È I	F È G I H E H	€	
JIG	ÞJIG	F È G G G	Í È I	J È F J I I	€	
JIH	ÞJIH	F È G G G	Í È I	J È I I é	€	
JII	ÞJII	F È I é J H	Í È I	Í È I I J I	€	
JII	ÞJII	F È	Í È I	Í È	€	
JII	ÞJII	F È I é J H	Í È I	Í È I I é	€	
JII	ÞJII	F È G G G	Í È I	Í È F H I	€	
JII	ÞJII	F È G G G	Í È I	Í È I é G H	€	
JIJ	ÞJIJ	F È G G H G	Í È I	Í È I I J I	€	
JIE	ÞJIE	F È G G F I	Í È I	Í È I I I I	€	
JIF	ÞJIF	F È F I I H	Í È I	Í È I	€	
JIG	ÞJIG	F È I I I I	Í È I	Í È I I I	€	
JIH	ÞJIH	F È é I G	Í È I	Í È F I I H	€	
JII	ÞJII	F È é I G I	Í È I	Í È J H I I	€	
JII	ÞJII	F È I I G F I	Í È I	Í È J H F I H	€	
JII	ÞJII	F È G G	Í È I	Í È G G H G	€	
JII	ÞJII	F È I	Í È I	Í È H G	€	
JII	ÞJII	F È I I H H	Í È I	H È I I I H	€	
JIJ	ÞJIJ	F È G I H E H	Í È I	H È é I I I	€	
JIE	ÞJIE	J È F J I I	Í È I	H È I H I I	€	
JIF	ÞJIF	J È I I é	Í È I	H È I I I I	€	
JIG	ÞJIG	Í È I I J I	Í È I	H È F J I é	€	
JIH	ÞJIH	Í È	Í È I	H È	€	



Ô[{] æ ^ K OS/BV/Á [aãã
 Ô^ a } ^ K ÖY Ó
 R à Á ^ { a ^ K H é G Á U O E I I H R Ô H E H
 T [a ^ / Á æ ^ K T æ \ ^ Á U é Ö V

P [ç / Á G É G E F I
 Ô @ & \ a ^ Á O ' K ' ' ' '

>c]bh7ccfX]bUHyg'UbX'HYa dYUhi fYg'f7 cb]bi YXL

	Šca^	Y'Áca	Y'Áca	Z'Áca	V^] Áca	Ö^ca&@ [{ Áca] ÈÈ
Fé Ì	ɸFé Ì	Ì ÈÌ €EH	Ì ÈÌ	FÍ ÈÌ Ì GÌ	€	
Fé J	ɸFé J	Ì ÈJFJG	Ì ÈÌ	FÍ ÈJÌ Ì JH	€	
Fé €	ɸFé €	Ì È€ H F	Ì ÈÌ	FÍ ÈG Ì FGI	€	
Fé F	ɸFé F	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ	€	
Fé G	ɸFé G	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ I I I I	€	
Fé H	ɸFé H	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì ÈH Ì Ì J	€	
Fé I	ɸFé I	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì ÈH H H H	€	
Fé Í	ɸFé Í	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì ÈG Ì Ì Ì	€	
Fé Î	ɸFé Î	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì ÈG G G G	€	
Fé Ï	ɸFé Ï	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì ÈF Ì Ì Ì	€	
Fé Ì	ɸFé Ì	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì ÈF F F F	€	
Fé J	ɸFé J	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì È€ Ì Ì Ì	€	
FéJ€	ɸFéJ€	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì È	€	
FéJF	ɸFéJF	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì ÈJ I I I I	€	
FéJG	ɸFéJG	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ I I I J	€	
FéJH	ɸFéJH	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ H H H	€	
FéJI	ɸFéJI	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ I I I I	€	
FéJÍ	ɸFéJÍ	JÈÌ	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ G G G	€	
FéJÎ	ɸFéJÎ	JÈÌ	Ì ÈÌ	JÈÌ Ì Ì Ì	€	
FéJÏ	ɸFéJÏ	JÈÌ	Ì ÈÌ	JÈÌ F F F	€	
FéJJ	ɸFéJJ	JÈÌ	Ì ÈÌ	JÈÌ Ì Ì Ì	€	
FéJJ	ɸFéJJ	JÈÌ	Ì ÈÌ	JÈÌ	€	
Fé€€	ɸFé€€	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ	€	
Fé€F	ɸFé€F	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ I I I I	€	
Fé€G	ɸFé€G	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì ÈH Ì Ì J	€	
Fé€H	ɸFé€H	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì ÈH H H H	€	
Fé€I	ɸFé€I	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì ÈG Ì Ì Ì	€	
Fé€Í	ɸFé€Í	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì ÈG G G G	€	
Fé€Î	ɸFé€Î	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì ÈF Ì Ì Ì	€	
Fé€Ï	ɸFé€Ï	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì ÈF F F F	€	
Fé€Ï	ɸFé€Ï	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì È€ Ì Ì Ì	€	
Fé€J	ɸFé€J	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì È	€	
Fé€€€	ɸFé€€€	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì ÈJ I I I I	€	
Fé€€F	ɸFé€€F	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ I I I J	€	
Fé€€G	ɸFé€€G	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ H H H	€	
Fé€€H	ɸFé€€H	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ I I I I	€	
Fé€€I	ɸFé€€I	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ G G G	€	
Fé€€Í	ɸFé€€Í	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	JÈÌ Ì Ì Ì	€	
Fé€€Î	ɸFé€€Î	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	JÈÌ F F F	€	
Fé€€Ï	ɸFé€€Ï	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	JÈÌ Ì Ì Ì	€	
Fé€€J	ɸFé€€J	JÈÌ Ì Ì Ì	Ì ÈÌ	JÈÌ	€	
Fé€€€	ɸFé€€€	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ	€	
Fé€€€F	ɸFé€€€F	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ I I I I	€	
Fé€€€G	ɸFé€€€G	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈH Ì Ì J	€	
Fé€€€H	ɸFé€€€H	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈH H H H	€	
Fé€€€I	ɸFé€€€I	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈG Ì Ì Ì	€	
Fé€€€Í	ɸFé€€€Í	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈG G G G	€	
Fé€€€Î	ɸFé€€€Î	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈF Ì Ì Ì	€	
Fé€€€Ï	ɸFé€€€Ï	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈF F F F	€	
Fé€€€Ï	ɸFé€€€Ï	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì È€ Ì Ì Ì	€	
Fé€€€J	ɸFé€€€J	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì È	€	
Fé€€€€	ɸFé€€€€	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈJ I I I I	€	
Fé€€€€F	ɸFé€€€€F	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ I I I J	€	
Fé€€€€G	ɸFé€€€€G	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ H H H	€	
Fé€€€€H	ɸFé€€€€H	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ I I I I	€	
Fé€€€€I	ɸFé€€€€I	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ G G G	€	
Fé€€€€Í	ɸFé€€€€Í	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	JÈÌ Ì Ì Ì	€	
Fé€€€€Î	ɸFé€€€€Î	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	JÈÌ F F F F	€	
Fé€€€€Ï	ɸFé€€€€Ï	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	JÈÌ Ì Ì Ì	€	
Fé€€€€J	ɸFé€€€€J	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	JÈÌ	€	
Fé€€€€€	ɸFé€€€€€	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ	€	
Fé€€€€€F	ɸFé€€€€€F	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈÌ I I I I	€	
Fé€€€€€G	ɸFé€€€€€G	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈH Ì Ì J	€	
Fé€€€€€H	ɸFé€€€€€H	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈH H H H	€	
Fé€€€€€I	ɸFé€€€€€I	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈG Ì Ì Ì	€	
Fé€€€€€Í	ɸFé€€€€€Í	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈG G G G	€	
Fé€€€€€Î	ɸFé€€€€€Î	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈF Ì Ì Ì	€	
Fé€€€€€Ï	ɸFé€€€€€Ï	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈF F F F	€	
Fé€€€€€Ï	ɸFé€€€€€Ï	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì È€ Ì Ì Ì	€	
Fé€€€€€J	ɸFé€€€€€J	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì È	€	
Fé€€€€€€	ɸFé€€€€€€	JÈÌ F F F F	Ì ÈÌ	Ì ÈJ I I I I	€	



Ô{ }æ^ K OS/BV/Á [aãã
 Ô•ã) ^! K ÖY Ó
 Ñ àÁ { a! K H é G ÁUÖEÍÍHR ÔH EH
 T [à/Áæ ^ K T æ \ ^ • ÁU ÖOV

P[ç/ÁG-ÉGEÍ
 Ô@&^aÁÓK''''

>c]bh7ccfX]bUHyg'UbX'HYa dYUhi fYg'f7 cb]bi YXL

	Šca^]	ŸĂca	ŸĂca	ZĂca	V^] Ăca	Öca&Ö] { /Ăca] ÈÈ
FF G	ÞFFI G	İ Ęİİİİİ	İ Ęİ	İ Ęİ İ İ İ	€	
FF H	ÞFFI H	İ Ęİİİİİ	İ Ęİ	İ Ęİ F F F F	€	
FF I	ÞFFI I	İ Ęİİİİİ	İ Ęİ	İ Ęİ € İ İ İ	€	
FF Í	ÞFFI Í	İ Ęİİİİİ	İ Ęİ	İ Ęİ	€	
FF Î	ÞFFI Î	İ Ęİİİİİ	İ Ęİ	İ Ęİ J I I I	€	
FF Ĩ	ÞFFI Ĩ	İ Ęİİİİİ	İ Ęİ	İ Ęİ İ İ İ J	€	
FF Ì	ÞFFI Ì	İ Ęİİİİİ	İ Ęİ	İ Ęİ H H H	€	
FF J	ÞFFI J	İ Ęİİİİİ	İ Ęİ	İ Ęİ İ İ İ İ	€	
FFJ€	ÞFFJ€	İ Ęİİİİİ	İ Ęİ	İ Ęİ G G G G	€	
FFJF	ÞFFJF	İ Ęİİİİİ	İ Ęİ	J Ęİ İ İ İ İ	€	
FFJG	ÞFFJG	İ Ęİİİİİ	İ Ęİ	J Ęİ F F F F	€	
FFJH	ÞFFJH	İ Ęİİİİİ	İ Ęİ	J Ęİ İ İ İ İ	€	
FFJI	ÞFFJI	İ Ęİİİİİ	İ Ęİ	J Ęİ	€	
FFJÍ	ÞFFJÍ	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ	€	
FFJÎ	ÞFFJÎ	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ İ İ İ İ	€	
FFJĨ	ÞFFJĨ	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ H I I J	€	
FFJÌ	ÞFFJÌ	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ H H H H	€	
FFJJ	ÞFFJJ	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ G İ İ İ	€	
FG€€	ÞFG€€	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ G G G G G	€	
FG€F	ÞFG€F	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ F İ İ İ	€	
FG€G	ÞFG€G	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ F F F F F	€	
FG€H	ÞFG€H	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ € İ İ İ	€	
FG€I	ÞFG€I	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ	€	
FG€Í	ÞFG€Í	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ J I I I	€	
FG€Î	ÞFG€Î	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ İ İ İ J	€	
FG€Ĩ	ÞFG€Ĩ	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ H H H	€	
FG€Ì	ÞFG€Ì	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ İ İ İ İ	€	
FG€J	ÞFG€J	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	İ Ęİ G G G G	€	
FGF€	ÞFGF€	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	J Ęİ İ İ İ İ	€	
FGFF	ÞFGFF	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	J Ęİ F F F F	€	
FGFG	ÞFGFG	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	J Ęİ İ İ İ İ	€	
FGFH	ÞFGFH	İ Ęİ H H H	İ Ęİ	J Ęİ	€	
FGFI	ÞFGFI	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ	€	
FGFÍ	ÞFGFÍ	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ İ İ İ İ	€	
FGFÎ	ÞFGFÎ	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ H I I J	€	
FGFĨ	ÞFGFĨ	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ H H H H	€	
FGFÌ	ÞFGFÌ	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ G İ İ İ	€	
FGFJ	ÞFGFJ	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ G G G G G	€	
FGG€	ÞFGG€	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ F İ İ İ	€	
FGGF	ÞFGGF	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ F F F F F	€	
FGGG	ÞFGGG	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ € İ İ İ	€	
FGGH	ÞFGGH	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ	€	
FGGÍ	ÞFGGÍ	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ J I I I	€	
FGGÎ	ÞFGGÎ	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ İ İ İ J	€	
FGGĨ	ÞFGGĨ	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ H H H	€	
FGGÌ	ÞFGGÌ	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ İ İ İ İ	€	
FGGJ	ÞFGGJ	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ G G G G	€	
FGJ€	ÞFGJ€	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	J Ęİ İ İ İ İ	€	
FGJF	ÞFGJF	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	J Ęİ F F F F	€	
FGJG	ÞFGJG	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	J Ęİ İ İ İ İ	€	
FGJH	ÞFGJH	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	J Ęİ	€	
FGJI	ÞFGJI	İ Ęİ İ İ İ J	İ Ęİ	İ Ęİ	€	



Ô{ } } }
 Ô^ a})^
 R a^ } { a^ }
 T [a^ / } }

P [ç / G - }
 Ô @ & ^ a ^ }

>c|bh|@UXg|UbX'9bz|fWY'8|gd|UW|a|Yb|g|f6|@*|:'DU|f|U'|L'|K|J|b|X'|@UX|%'&|ff|cb|j|bi|YXL

R a c	S O	O a ^ & ç	T a e } a ^ Z a E	E U W Q E a a U Q E a c D ç a E a G E ç a
I	PFII	S	Y	HIIEH
I	PFII	S	Y	HGIIEH

>c|bh|@UXg|UbX'9bz|fWY'8|gd|UW|a|Yb|g|f6|@+|:'DU|f|U'|L'|K|J|b|X'|@UX|&|L

R a c	S O	O a ^ & ç	T a e } a ^ Z a E	E U W Q E a a U Q E a c D ç a E a G E ç a
F	PFIIJ	S	Y	GFIIEJI
G	PFIE	S	Y	IFFIEH
H	PFIF	S	Y	GJJIEH
I	PIIG	S	Y	GIIIEIF
I	PIIH	S	Y	HIIEE
I	PIII	S	Y	HIFEEJ
I	PIII	S	Y	HIIEE
I	PIII	S	Y	HGIIEH

9bj|Y|cd|Y>c|bh|8|gd|UW|a|Yb|g

R a c	Y a a	S O	Y a a	S O	Z a a	S O	Y AU } c a } A E S O	Y AU } c a } A E S O	Z AU } c a } A E S O					
F	PF	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	H	E	F	E	H
G		{ a	E	F	E	H	E	F	E	F	E	G	E	G
H	PG	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	H	E	H	E	F
H		{ a	E	H	E	H	E	F	E	F	E	G	E	H
I		{ a	E	H	E	H	E	F	E	F	E	G	E	H
I	PH	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	H	E	H	E	F
I		{ a	E	H	E	H	E	F	E	F	E	G	E	H
I	PI	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	H	E	H	E	F
I		{ a	E	H	E	H	E	F	E	F	E	G	E	H
J	PI	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	H	E	H	E	F
J		{ a	E	H	E	H	E	F	E	F	E	G	E	H
FE		{ a	E	H	E	H	E	F	E	F	E	G	E	H
FF	PI	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	H	E	H	E	F
FF		{ a	E	H	E	H	E	F	E	F	E	G	E	H
FG		{ a	E	H	E	H	E	F	E	F	E	G	E	H
FH	PI	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	H	E	H	E	F
FI		{ a	E	H	E	H	E	F	E	F	E	G	E	H
FI	PI	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	H	E	H	E	F
FI		{ a	E	H	E	H	E	F	E	F	E	G	E	H
FI	PJ	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	H	E	H	E	F
FI		{ a	E	H	E	H	E	F	E	F	E	G	E	H
FJ	PE	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	H	E	H	E	F
GE		{ a	E	H	E	G	E	F	E	F	E	F	E	G
GF	PFF	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	G	E	H	E	F
GG		{ a	E	H	E	G	E	F	E	F	E	F	E	G
GH	PGF	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	G	E	H	E	F
G		{ a	E	H	E	G	E	F	E	F	E	F	E	G
G	PFH	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	G	E	H	E	F
G		{ a	E	H	E	G	E	F	E	F	E	F	E	G
G	PI	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	G	E	H	E	F
G		{ a	E	H	E	G	E	F	E	F	E	F	E	G
GJ	PFI	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	G	E	H	E	F
HE		{ a	E	H	E	G	E	F	E	F	E	F	E	G
HF	PFI	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	G	E	H	E	F
HG		{ a	E	H	E	G	E	F	E	F	E	F	E	G
HH	PFI	{ a e	E	G	E	F	E	H	E	G	E	H	E	F
H		{ a	E	H	E	G	E	F	E	F	E	F	E	G



Ó{ }[^] K OS/BV/Á [a_á
 Ó· a_^}! K ÖY Ó
 R a_^ / a_^! K H é G Á U O E I I I H R Ô H È H
 T [a_^ / a_^ ^ K T æ / a_^· Á a_^ È O V

P [ç / G - È C F Í
 Ô @ & a_^ a_^ Ó K · · · · ·

9bj Y cdY>c]bh8]gd`UWa Yblg fI' cb]bi YXL

	R a _c	Y a _á	SÔ	Y a _á	SÔ	Z a _á	SÔ	Y Á U (ç a _á)	A H E S Ô	Y Á U (ç a _á)	A H E S Ô	Z Á U (ç a _á)	A H E S Ô	
FHU	PI€	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FI€		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIF	PIF	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FIG		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIH	PIG	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIÍ	PIH	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	H	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FII	PII	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIJ	PII	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FIE		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIF	PII	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FIG		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIH	PII	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FII	PII	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FII	PIJ	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIJ	PI€	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FIE		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIF	PIF	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FIG		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIH	PIG	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FII	PIH	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FII	PII	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIJ	PII	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FIE		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIF	PII	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FIG		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIH	PII	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FII	PII	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIJ	PI€	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FIE		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIF	PIF	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FIG		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIH	PIG	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FII	PIH	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FII	PII	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FII	PIJ	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIJ	PJE	{ æ	€	G	€	F	€	H	€	H	€	F	€	H
FIE		{ á	€	F	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIF	PJF	{ æ	€	G	€	H	€	H	€	H	€	F	€	H
FIG		{ á	€	H	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIH	PJG	{ æ	€	G	€	H	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	H	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FII	PJH	{ æ	€	G	€	H	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	H	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FII	PJI	{ æ	€	G	€	H	€	H	€	H	€	F	€	H
FII		{ á	€	H	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F
FIJ	PJI	{ æ	€	G	€	H	€	H	€	H	€	F	€	H
FJE		{ á	€	H	€	H	€	F	€	F	€	G	€	F



Ô[] a ^ K OS/BV/AT [a a a
 Ô• a) ^ K ÔY Ô
 R à A ^ a ! K H é G A U O E I I H R Ô H é H
 T [a / A a ^ K T a ^ A U é O V

P[ç / G / É / G E F I
 Ô @ & ^ a / A O K ' ' ' '

9bj YcdY>c]bh8]gd'UWw Yblg f'f' cbh]bi YXL

	R a c	Y A a	S O	Y A a	S O	Z A a	S O	Y A U (c a a) A H E S O	Y A U (c a a) A H E S O	Z A U (c a a) A H E S O				
I E H	B G G	{ a a }	E E I	G	E E F H	H	E E G	H	E E J A E	H	I E I A E	G	E E H A E	H
I E		{ a }	E	H	E E F J	F	E E H	F	E E J F A E	F	E E E A E	F	E E J A E	G
I E H	B G H	{ a a }	E E I	G	E E F H	H	E E G	H	E E J A E	H	F E F A E	G	F E I A E	F
I E		{ a }	E	H	E E F J	F	E E H	F	E E J F A E	F	E	F	E E J J A E	G
I E H	B G I	{ a a }	E E I	G	E E F H	H	E E G	H	E E J A E	H	F E H A E	G	I E G A E	F
I E		{ a }	E	F	E E F J	F	E E H	F	E E J F A E	F	I E G A E	H	E E I H A E	G
I E U	B G I	{ a a }	E E I	G	E E F H	H	E E G	H	E E I A E	H	G E I A E	G	F E I A E	F
I E		{ a }	E	F	E E F I	F	E E H	F	E E J A E	F	I E J A E	H	E E I J A E	G
I F F	B G I	{ a a }	E E I	G	E E F H	H	E E G	H	E E J A E	H	G E I A E	G	E E G A E	H
I F G		{ a }	E	F	E E F I	F	E E H	F	E E J A E	F	F E G I A E	H	E E J H A E	G
I F H	B G I	{ a a }	E E I	G	E E F G	H	E E G	H	E E I A E	H	H E I A E	G	I E E A E	F
I F		{ a }	E	F	E E F I	F	E E H	F	E E J A E	F	F E J J A E	H	E E H J A E	G
I F H	B G I	{ a a }	E E I	G	E E F G	H	E E G	H	E E I A E	H	H E I A E	G	I E E A E	F
I F		{ a }	E	F	E E F I	F	E E H	F	E E J A E	F	G E J A E	H	E E G A E	G
I F I	B G J	{ a a }	E E I	G	E E F F	H	E E G	H	E E I A E	H	I E E A E	G	F E G A E	F
I F		{ a }	E	F	E E F I	F	E E H	F	E E J A E	F	G E I G A E	H	E E J A E	G
I F J	B G E	{ a a }	E E I	G	E E F F	H	E E G	H	E E I G A E	H	I E U H A E	G	F E H A E	F
I G E		{ a }	E	F	E E F I	F	E E H	F	E E J A E	F	G E H A E	H	E E I H A E	G
I G F	B G F	{ a a }	E E I	G	E E F	H	E E G	H	E E I F A E	H	I E I G A E	G	F E I A E	F
I G G		{ a }	E	F	E E F I	F	E E H	F	E E J A E	F	H E I G A E	H	E E J A E	G
I G H	B G G	{ a a }	E E I	G	E E E J	G	E E G	H	E E J A E	H	I E I A E	G	F E E A E	F
I G		{ a }	E	F	E E F H	F	E E H	F	E E I A E	F	H E J A E	H	E E I H A E	G
I G H	B G H	{ a a }	E E I	G	E E E I	G	E E G H	H	E E I A E	H	I E F A E	F	F E H A E	F
I G		{ a }	E	F	E E F G	F	E E H	F	E E I A E	F	H E I G A E	H	E E J F A E	G
I G H	B G I	{ a a }	E E I	G	E E E I	G	E E G H	H	E E I A E	H	I E J F A E	F	F E I A E	F
I G		{ a }	E	F	E E F F	F	E E H	F	E E I A E	F	I E I A E	H	E E I A E	G
I G U	B G I	{ a a }	E E I	G	E E E I	G	E E G H	H	E E I A E	H	I E G A E	F	F E E A E	F
I H E		{ a }	E	F	E E E J	F	E E H	F	E E I A E	F	I E I A E	H	E E I F A E	G
I H F	B G I	{ a a }	E E I	G	E E E I	G	E E G H	H	E E I G A E	H	I E E A E	F	F E G A E	F
I H G		{ a }	E	F	E E E I	F	E E H	F	E E I A E	F	I E I A E	H	E E I F A E	G
I H H	B G I	{ a a }	E E I	G	E E E H	G	E E G H	H	E E I F A E	H	I E H A E	F	I E I A E	F
I H		{ a }	E	F	E E E I	F	E E H	F	E E I A E	F	I E H A E	H	E E I J A E	G
I H H	B G I	{ a a }	E E I	G	E E E F	G	E E G H	H	E E I A E	H	I E G A E	F	I E E A E	F
I H		{ a }	E	F	E E E I	F	E E H	F	E E I A E	F	I E I A E	H	E E I A E	G
I H H	B G J	{ a a }	E E I	G	E	G	E E G H	H	E E J A E	H	I E I A E	F	H E H A E	F
I H		{ a }	E	F	E E E H	F	E E H	F	E E I A E	F	I E I A E	H	E E E A E	G
I H U	B G E	{ a a }	E E I	G	E E E G	G	E E G H	H	E E I A E	H	I E H A E	F	F E H A E	F
I I E		{ a }	E	F	E E E G	F	E E H	F	E E I G A E	F	I E I A E	H	E E G A E	G
I I F	B G F	{ a a }	E E I	G	E E E H	G	E E G H	H	E E I A E	H	I E I H A E	F	E E F A E	H
I I G		{ a }	E	H	E	F	E E H	F	E E I G A E	F	I E H A E	H	E E J A E	G
I I H	B G G	{ a a }	E E I	G	E E I	G	E E G H	H	E E J A E	H	I E H A E	F	E E G A E	H
I I I		{ a }	E	H	E E E F	H	E E H	F	E E I A E	F	I E I A E	H	E E J A E	G
I I I	B G H	{ a a }	E E I	G	E E I	G	E E G H	H	E E J A E	H	I E I A E	F	E E E A E	H
I I I		{ a }	E	H	E E E G	H	E E H	F	E E I A E	F	I E J A E	H	E E J H A E	G
I I I	B G I	{ a a }	E E I	G	E E I	G	E E G H	H	E E I A E	H	I E G A E	F	E E G A E	H
I I I		{ a }	E	H	E E E H	H	E E H	F	E E I A E	F	I E I A E	H	E E F A E	G
I I J	B G I	{ a a }	E E I	G	E E I	G	E E G H	H	E E I F A E	H	I E H A E	F	E E E A E	H
I I E		{ a }	E	H	E E I	H	E E H	F	E E I A E	F	I E H A E	H	E E H A E	G
I I F	B G I	{ a a }	E E I	G	E E E J	G	E E G H	H	E E I G A E	H	I E U I A E	F	E E I A E	H
I I G		{ a }	E	H	E E I	H	E E H	F	E E I A E	F	I E I A E	H	E E I H A E	G
I I H	B G I	{ a a }	E E I	G	E E F F	G	E E G H	H	E E I H A E	H	I E E A E	F	E E F A E	H
I I I		{ a }	E	H	E E I	H	E E H	F	E E J A E	F	I E I A E	H	E E I A E	G



Ô [] ə ^ K 05/BV/Á [aãã
 Ô ^ a] ^ K Ô Y Ô
 R à A ~ { a ! K H é G AU OÉ I I H R Ô H È H
 T [a] / A æ ^ K T æ ^ ^ A U é ZOV

P [ç / G - É O E F I
 Ô @ & ^ a A O ^ K ^ ^ ^

9bj YcdY>c]bh8]gd`UWw Ybtg fY cb]bi YXL

	R ā c	Ÿ Ā á	Ŝ Ô	Ÿ Ā á	Ŝ Ô	Z Ā á	Ŝ Ô	Ÿ Ā Ÿ Ā	Ÿ Ā Ÿ Ā	Ÿ Ā Ÿ Ā	Ÿ Ā Ÿ Ā	Ÿ Ā Ÿ Ā		
FEGH	pÍFG	{ æ	ÉFÍ	G	ÉEG	F	ÉÉ F	H	ÉGG G^É	H	ÉÉH I^É	H	HÉFF^É	F
FEG		{ ā	É	F	ÉFÍ	H	ÉÉF	F	ÉÉH H^É	F	ÉGG F^É	G	ÉÉH H^É	G
FEG	pÍFH	{ æ	ÉFÍ	G	ÉGG	F	ÉÉ F	H	ÉGG I^É	H	ÉÉÉ G^É	H	FÉÍ F^É	F
FEG		{ ā	É	F	ÉFÍ	H	ÉÉF	F	ÉÉF I^É	F	ÉÉH H^É	G	ÉÉ I I^É	G
FEG	pÍFI	{ æ	ÉFÍ	G	ÉEG	F	ÉÉ F	H	ÉGG I^É	H	ÉÉÍ I^É	H	FÉH I^É	F
FEG		{ ā	É	F	ÉFÍ	G	ÉÉF	F	ÉÉF I^É	F	ÉÉ G^É	G	ÉÉ I I^É	G
FEGJ	pÍFÍ	{ æ	ÉFÍ	G	ÉFJ	F	ÉÉ F	H	ÉGG I^É	H	ÉÉÉ	H	IÉF I^É	F
FEG		{ ā	É	F	ÉFG	G	ÉÉF	F	ÉÉF I^É	F	ÉÉ I I^É	G	ÉÉ I I^É	G
FÉHÉ	pÍFÍ	{ æ	ÉFÍ	G	ÉFÍ	F	ÉÉ F	H	ÉGG G^É	H	ÉÉG G^É	H	IÉJ I^É	H
FÉH		{ ā	É	F	ÉF	G	ÉÉF	F	ÉÉF I^É	F	ÉÉ É	F	ÉÉ I I^É	G
FÉH	pÍFĪ	{ æ	ÉFÍ	G	ÉFĪ	F	ÉÉ F	H	ÉGG ^É	H	ÉÉH ^É	H	FÉĪ I^É	F
FÉHĪ		{ ā	É	F	ÉĪ	G	ÉÉF	F	ÉÉH ^É	F	ÉÉĪ I^É	F	ÉÉĪ I^É	G
FÉÍ	pÍFĪ	{ æ	ÉFÍ	G	ÉFG	F	ÉÉ F	H	ÉGG ^É	H	ÉÉG ^É	H	FÉĪ ^É	F
FÉĪ		{ ā	É	F	ÉĪ	G	ÉÉF	F	ÉÉ ^É	F	ÉÉ Ī ^É	F	ÉÉĪ ^É	G
FÉĪ	pÍFĪ	{ æ	ÉFÍ	G	ÉF	F	ÉÉ F	H	ÉGG F^É	H	ÉÉĪ I^É	H	GÉĪ I^É	F
FÉĪ		{ ā	É	F	ÉĪ	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ ^É	F	ÉÉĪ F^É	F	ÉÉĪ G^É	G
FÉĪ	pÍGÉ	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉĪ	F	ÉÉ F	H	ÉGG H^É	H	ÉÉĪ I^É	H	HÉĪ I^É	H
FÉÉ		{ ā	É	F	ÉÉF	G	ÉÉF	F	ÉÉH G^É	F	ÉÉĪ F^É	F	ÉÉĪ G^É	G
FÉ F	pÍGF	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉĪ	F	ÉÉ F	H	ÉGG ^É	H	ÉÉH ^É	H	GÉĪ ^É	F
FÉ G		{ ā	É	F	É	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ H^É	F	ÉÉĪ F^É	F	ÉÉĪ I^É	G
FÉ H	pÍGG	{ æ	ÉFÍ	G	ÉEG	F	ÉÉ F	H	ÉGG H^É	H	ÉÉĪ I^É	H	IÉÉ I^É	F
FÉĪ		{ ā	É	F	ÉÉH	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ I^É	F	ÉÉĪ F^É	F	ÉÉĪ ^É	G
FÉĪ	pÍGH	{ æ	ÉFÍ	G	É	H	ÉÉ F	H	ÉGG H^É	H	ÉÉĪ I^É	H	ÉÉĪ ^É	H
FÉĪ		{ ā	É	H	ÉÉĪ	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ I^É	F	ÉÉĪ ^É	F	ÉÉĪ ^É	G
FÉĪ	pÍG	{ æ	ÉFÍ	G	ÉEG	H	ÉÉ F	H	ÉGG I^É	H	ÉÉĪ F^É	H	ÉÉĪ ^É	H
FÉĪ		{ ā	É	H	ÉÉĪ	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ H^É	F	ÉÉĪ I^É	F	ÉÉĪ ^É	G
FÉ J	pÍG	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉĪ	H	ÉÉ F	H	ÉGG I^É	H	ÉÉĪ I^É	H	ÉÉĪ ^É	H
FÉÉ		{ ā	É	H	ÉÉF	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ ^É	F	ÉÉĪ H^É	F	ÉÉĪ I^É	G
FÉ F	pÍG	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉĪ	H	ÉÉ F	H	ÉGG J^É	H	ÉÉĪ ^É	H	JÉĪ I^É	F
FÉ G		{ ā	É	H	ÉÉFG	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ I^É	F	ÉÉĪ U^É	F	ÉÉĪ J^É	G
FÉ H	pÍG	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉĪ	H	ÉÉ F	H	ÉGG ^É	H	ÉÉĪ I^É	H	ÉÉĪ J^É	H
FÉĪ		{ ā	É	H	ÉÉFĪ	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ G^É	F	ÉÉĪ ^É	F	ÉÉĪ U^É	G
FÉĪ	pÍG	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉĪ	H	ÉÉ F	H	ÉGG H^É	H	ÉÉĪ I^É	H	ÉÉĪ H^É	H
FÉĪ		{ ā	É	H	ÉÉFĪ	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ H^É	F	ÉÉĪ G^É	F	ÉÉĪ F^É	G
FÉĪ	pÍGĪ	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉF	H	ÉÉ F	H	ÉGG F^É	H	ÉÉĪ I^É	H	ÉÉĪ F^É	H
FÉĪ		{ ā	É	H	ÉÉFĪ	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ H^É	F	ÉÉĪ I^É	F	ÉÉĪ J^É	G
FÉ J	pÍHÉ	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉFF	H	ÉÉ F	H	ÉGG J^É	H	ÉÉĪ I^É	H	ÉÉĪ I^É	F
FÉÉ		{ ā	É	H	ÉÉFĪ	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ G^É	F	ÉÉĪ I^É	F	ÉÉĪ I^É	G
FÉ F	pÍHF	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉFH	H	ÉÉ F	H	ÉGG I^É	H	ÉÉĪ J^É	H	ÉÉĪ G^É	H
FÉ G		{ ā	É	H	ÉÉG	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ F^É	F	ÉÉĪ G^É	F	ÉÉĪ G^É	G
FÉ H	pÍHG	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉFI	H	ÉÉ F	H	ÉGG I^É	H	ÉÉĪ G^É	G	ÉÉĪ F^É	H
FÉĪ		{ ā	É	H	ÉÉGG	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ F^É	F	ÉÉĪ ^É	F	ÉÉĪ F^É	G
FÉĪ	pÍHH	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉFĪ	H	ÉÉ F	H	ÉGG J^É	H	ÉÉĪ H^É	G	ÉÉĪ H^É	H
FÉĪ		{ ā	É	H	ÉÉCH	G	ÉÉF	F	ÉÉĪ H^É	F	ÉÉĪ F^É	F	ÉÉĪ ^É	G
FÉĪ	pÍH	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉFĪ	H	ÉÉ F	H	ÉGG I^É	H	ÉÉĪ H^É	G	ÉÉĪ ^É	H
FÉĪ		{ ā	É	H	ÉÉG	F	ÉÉFG	F	ÉÉĪ G^É	F	ÉÉĪ G^É	F	ÉÉĪ I^É	G
FÉ J	pÍH	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉFĪ	H	ÉÉ F	H	ÉGG H^É	H	ÉÉĪ F^É	G	ÉÉĪ I^É	H
FÉÉ		{ ā	É	H	ÉÉG	F	ÉÉFG	F	ÉÉĪ G^É	F	ÉÉĪ H^É	F	ÉÉĪ ^É	G
FÉ F	pÍH	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉFĪ	H	ÉÉ F	H	ÉGG ^É	H	ÉÉĪ J^É	G	ÉÉĪ I^É	F
FÉ G		{ ā	É	H	ÉÉG	F	ÉÉFG	F	ÉÉĪ G^É	F	ÉÉĪ I^É	F	ÉÉĪ H^É	G
FÉ H	pÍH	{ æ	ÉFÍ	G	ÉÉFĪ	H	ÉÉ G	H	ÉGG I^É	H	ÉÉĪ H^É	G	ÉÉĪ H^É	H
FÉĪ		{ ā	É	H	ÉÉG	F	ÉÉFG	F	ÉÉĪ G^É	F	ÉÉĪ ^É	F	ÉÉĪ I^É	G



Ô [ǝ] ^ K OS/BV/ÁT [aãã
 Ô^ a] ^ K ÖY Ó
 R a / ^ { a } K H é G ÁU O E I í i H R Ô H E H
 T [a / ^ a } K T a } ^ A Úã ÉOV

P [ç / G - E O F I
 Ô @ & ^ a Á O ' K ' ' ' '

9bj YcdY>c]bh8]gd'UWw Ybly f'7 cbl]bi YXL

	R a c	Y A a	S O	Y A a	S O	Z A a	S O	Y A U (c a a) / A H E S O	Y A U (c a a) / A H E S O	Z A U (c a a) / A H E S O			
FIJF	p i i i	{ a } E G	G	F E F G	H	F E F e	H	F E F I F A E	H	e	H	i E G A E	F
FIJG		{ a } e	H	F E F G	G	F E F i	F	F E F I I A E	F	e	F	E E e G A E	G
FIJH	p i i i	{ a } E G	G	F E F I	H	F E F e	H	F E F I H A E	H	e	H	i E F I A E	F
FIJI		{ a } e	H	F E F G G	G	F E F i	F	F E F I F A E	F	e	F	E E I I A E	G
FIJÍ	p i i i	{ a } E G	G	F E F I	H	F E F e	H	F E F I I A E	H	e	H	i E I I A E	F
FIJĪ		{ a } e	H	F E F G H	G	F E F i	F	F E F I I A E	F	e	F	E E I H A E	G
FIJĲ	p i i J	{ a } E G	G	F E F I	H	F E F e	H	F E F I H A E	H	e	H	i E I J A E	F
FIJĴ		{ a } e	H	F E F G	G	F E F i	F	F E F I H A E	F	e	F	E E I G A E	G
FIJJ	p i i e	{ a } E G	G	F E F I	H	F E F e	H	F E F I F A E	H	e	H	i E I I A E	F
FíE€		{ a } e	H	F E F G	F	F E F i	F	F E F I A E	F	e	F	E E I H A E	G
FíEƒ	p i i F	{ a } E G	G	F E F I	H	F E F e	H	F E F A E	H	e	G	i E E G A E	H
FíEğ		{ a } e	H	F E F G	F	F E F i	F	F E F I G A E	F	e	F	E E I F A E	G
FíEH	p i i G	{ a } E G	G	F E F J	H	F E F e	H	F E F I J A E	H	e	G	i E E H A E	H
FíEł		{ a } e	H	F E F G	F	F E F i	F	F E F I A E	F	e	F	E E E A E	G
FíEł	p i i H	{ a } E G	G	F E F G	H	F E F e	H	F E F I I A E	H	e	G	i E I H A E	F
FíEł		{ a } e	H	F E F G J	F	F E F i	F	F E F I A E	F	e	F	E E I I A E	G
FíEł	p i i i	{ a } E G	G	F E F G	H	F E F e	H	F E F I A E	H	e	G	H E F J A E	F
FíEł		{ a } e	H	F E F H	F	F E F i	F	F E F I J A E	F	e	F	E E H A E	G
FíEł	p i i i	{ a } E G	G	F E F G F	H	F E F e	H	F E F I I A E	H	e	G	G E I I A E	F
FíEł		{ a } e	H	F E F H F	F	F E F i	F	F E F I J A E	F	e	F	E E I I A E	G
FíFF	p i i i	{ a } E G	G	F E F G F	H	F E F e	H	F E F I I A E	H	e	G	G E I I A E	F
FíFG		{ a } e	H	F E F H F	F	F E F i	F	F E F I J A E	F	e	H	E E I J A E	G
FíFH	p i i i	{ a } E G	G	F E F G F	H	F E F e	H	F E F I I A E	H	e	G	F E E G A E	H
FíFI		{ a } e	H	F E F H F	F	F E F i	F	F E F I J A E	F	e	H	E E I I A E	G
FíFí	p i i i	{ a } E G	G	F E F G F	H	F E F e	H	F E F I I A E	H	e	G	i E J I A E	F
FíFĪ		{ a } e	H	F E F H F	F	F E F i	F	F E F I J A E	F	e	H	E E E A E	G
FíFĲ	p i i J	{ a } E G	G	F E F G F	H	F E F e	H	F E F I J A E	H	e	G	E E G A E	H
FíFĴ		{ a } e	H	F E F H F	F	F E F i	F	F E F I J A E	F	e	H	E E G A E	G
FíFJ	p i i e	{ a } E G	G	F E F G	H	F E F e	H	F E F I F A E	H	e	G	i E I H A E	F
FíG€		{ a } e	H	F E F H	F	F E F i	F	F E F I G A E	F	e	H	E E G A E	G
FíGF	p i i F	{ a } E G	G	F E F G	H	F E F e	H	F E F I J G A E	H	e	G	E E I G A E	H
FíGG		{ a } e	H	F E F G J	F	F E F i	F	F E F I A E	F	e	H	E E I I A E	G
FíGH	p i i G	{ a } E G	G	F E F J	H	F E F e	H	F E F I J A E	H	e	F	E E H A E	F
FíGł		{ a } e	H	F E F G	F	F E F i	F	F E F I F A E	F	e	H	E E F A E	G
FíGł	p i i H	{ a } E G	G	F E F I	H	F E F e	H	F E F I F A E	H	e	F	E E I I A E	H
FíGł		{ a } e	H	F E F G	F	F E F i	F	F E F I H A E	F	e	H	E E I A E	G
FíGł	p i i i	{ a } E G	G	F E F I	H	F E F e	H	F E F I G A E	H	e	F	E E I G A E	H
FíGł		{ a } e	H	F E F G	F	F E F i	F	F E F I I A E	F	e	H	E E I J A E	G
FíGĲ	p i i i	{ a } E G	G	F E F I	H	F E F e	H	F E F I H A E	H	e	F	E E I G A E	H
FíGĴ		{ a } e	H	F E F G	F	F E F i	F	F E F I I A E	F	e	H	E E F A A E	G
FíGĲ	p i i i	{ a } E G	G	F E F I	G	F E F e	H	F E F I H A E	H	e	F	E E I F A E	H
FíHG		{ a } e	H	F E F G G	F	F E F i	F	F E F I I A E	F	e	H	E E I G A E	G
FíHH	p i i i	{ a } E G	G	F E F H	G	F E F e	H	F E F I I A E	H	e	F	E E I I A E	F
FíHł		{ a } e	H	F E F G	F	F E F i	F	F E F I H A E	F	e	H	E E F I A E	G
FíHí	p i i i	{ a } E G	G	F E F F	G	F E F e	H	F E F I G A E	H	e	F	E E I I A E	H
FíHĪ		{ a } e	H	F E F I	F	F E F i	F	F E F I A E	F	e	H	E E F G A E	G
FíHĲ	p i i J	{ a } E G	G	F E F e	G	F E F e	H	F E F I J G A E	H	e	F	E E I I A E	F
FíHĴ		{ a } e	H	F E F I	F	F E F i	F	F E F I F A E	F	e	H	E E I I A E	G
FíHJ	p i i e	{ a } E G	G	F E F e	G	F E F e	H	F E F I A E	H	e	F	E E G A E	H
FíI€		{ a } e	H	F E F H	F	F E F i	F	F E F I G A E	F	e	H	E E I I A E	G
FíIF	p i i F	{ a } E G	G	F E F e	G	F E F e	H	F E F I F A E	H	e	F	E E I I A E	H
FíIG		{ a } e	H	F E F F	F	F E F i	F	F E F I H A E	F	e	H	E E F F A E	G

U O O H O A ^ . a } A H E F A A A O K a a a a a a a a a a a a a a a a a a U [b & o a H é G a U O a H é G A A I I G E G E H a á Ú a e ^ A i

9bj YcdY>c]bh8]gd'UWVa Yblg f'Y cb]bi YXL

	R ā c		Ÿ Ā á	SŌ	Ÿ Ā á	SŌ	Z Ā á	SŌ	Ÿ Ā Ÿ Ÿ Ā } / Ā ESŌ	Ÿ Ā Ÿ Ÿ Ā } / Ā ESŌ	Z Ā Ÿ Ÿ Ā } / Ā ESŌ			
FĪ JJ	pī ē	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F Ē Ē Ē Ē Ē	H	
FĪ €€		{ ā	€	H	€	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ €F	pī F	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ €G		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ €H	pī G	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ €		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ € Ī	pī H	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ € Ī		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ € Ī Ī	pī Ī	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ € Ī		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ € Ī Ī Ī	pī Ī Ī	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ € Ī Ī Ī Ī		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī	pī Ī Ī Ī	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī	pī Ī Ī Ī Ī	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī	pī Ī Ī Ī Ī Ī	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī	pī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī	pī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī	pī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī	pī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ € Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī Ī	pī Ī	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ € Ī		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ € Ī	pī Ī	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ € Ī		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G
FĪ € Ī	pī Ī	{ æ	ĒĒ	G	ĒĒ	G	ĒĒĒ	H	ĒĒĒ Ē Ē	H	FĒ Ē Ē Ē	F	Ē Ē Ē Ē Ē	H
FĪ € Ī		{ ā	€	H	ĒĒ	H	ĒĒ Ē	F	ĒĒĒ Ē Ē	F	FĒ Ē Ē Ē	H	Ē Ē Ē Ē Ē	G



Ô[] ə ^ K O S / V / Á T [a a a a
 Ó^ a) ^ K Ö Y Ó
 R a ^ { a : K H é G Á U O É I I H R Ô H € H
 T [a / b a a ^ K T a ^ ^ A a é O V

P[ç / G - É O E F I

Ô @ & ^ a ^ Á O ^ K ^ ^ ^ ^

9bj Y cdY > c] bh8]gd' UW a Y b l g f l' cb] bi Y X L

	R a c	Y a a	S Ô	Y a a	S Ô	Z A a	S Ô	Y A U] c a a } A B E S Ô	Y A U] c a a } A B E S Ô	Z A U] c a a } A B E S Ô	Y A U] c a a } A B E S Ô	Z A U] c a a } A B E S Ô		
Fl EH	p J E G	{ a a	E G I	G	E E U	H	E E I	H	E G E I F A E	H	F E I F A E	F E E H A E	H	
Fl EI		{ a	E	H	E E F H	F	E E I	F	E E E J G A E	F	E	H	E E I I A E	G
Fl EI	p J E H	{ a a	E G I	G	E E U	H	E E I	H	E G E I I A E	H	F E H A E	F	E E I I A E	F
Fl EI		{ a	E	H	E E F H	F	E E I	F	E E E J A E	F	E	H	E E H A E	G
Fl EI	p J E I	{ a a	E G I	G	E E I	H	E E I	H	E G E I A E	H	F E G A E	F	E E G A E	H
Fl EI		{ a	E	H	E E F H	F	E E I	F	E E E A E	F	E	H	E E I A E	G
Fl E U	p J E I	{ a a	E G I	G	E E I	H	E E I	H	E G E I A E	H	F E F G A E	F	E E H A E	H
Fl E E		{ a	E	H	E E F G	F	E E I	F	E E E A E	F	E	H	E E I A E	G
Fl F F	p J E I	{ a a	E G I	G	E E I	H	E E I	H	E G E I A E	H	F E E A E	F	E E I A E	H
Fl F G		{ a	E	H	E E F G	F	E E I	F	E E E A E	F	E	H	E E I A E	G
Fl F H	p J E I	{ a a	E G I	G	E E I	H	E E I	H	E G E I A E	H	F E U I A E	F	E E I I A E	H
Fl F I		{ a	E	H	E E F F	F	E E I	F	E E E G A E	F	E	H	E E I A E	G
Fl F I	p J E I	{ a a	E G I	G	E E I	H	E E I	H	E G E I A E	H	F E U G A E	F	E E I I A E	H
Fl F I		{ a	E	H	E E F F	F	E E I	F	E E E A E	F	E	H	E E I A E	G
Fl F I	p J E U	{ a a	E G I	G	E E I	H	E E I	H	E G E I G A E	H	F E I I A E	F	E E I H A E	H
Fl F I		{ a	E	H	E E F	F	E E I	F	E E E A E	F	E	H	E E E	G
Fl F J	p J F E	{ a a	E G I	G	E E I	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E I H A E	F	E E I H A E	H
Fl G E		{ a	E	H	E E U	F	E E I	F	E E E A E	F	E	H	E E I A E	G
Fl G F	p J F F	{ a a	E G I	G	E E I	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E I F A E	F	E E I A E	H
Fl G G		{ a	E	H	E E I	F	E E I	F	E E E F A E	F	E	H	E E J J A E	G
Fl G H	p J F G	{ a a	E G I	G	E E I	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E I J A E	F	E E F A E	H
Fl G I		{ a	E	H	E E I	F	E E I	F	E E E F G A E	F	E	H	E E I A E	G
Fl G I	p J F H	{ a a	E G I	G	E E I	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E I I A E	F	E E G A E	H
Fl G I		{ a	E	H	E E I	F	E E I	F	E E E F A E	F	E	H	E E I A E	G
Fl G I	p J F I	{ a a	E G I	G	E E E H	G	E E I	H	E G E J G A E	H	F E I I A E	F	E E I I A E	H
Fl G I		{ a	E	H	E E I	F	E E I	F	E E E F A E	F	E	H	E E I J A E	G
Fl G U	p J F I	{ a a	E G I	G	E E E G	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E I J A E	F	E E E A E	H
Fl H E		{ a	E	H	E E I	F	E E I	F	E E E F A E	F	E	H	E E I A E	G
Fl H F	p J F I	{ a a	E G I	G	E	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E I F A E	F	E E I F A E	H
Fl H G		{ a	E	H	E E E H	F	E E I	F	E E E F J A E	F	E	H	E E I H A E	G
Fl H H	p J F I	{ a a	E G I	G	E	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E I I A E	F	E E I I A E	H
Fl H I		{ a	E	H	E E E G	F	E E I	F	E E E G A E	F	E	H	E E I A E	G
Fl H I	p J F I	{ a a	E G I	G	E E F	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E I I A E	F	E E J A E	H
Fl H I		{ a	E	H	E E E F	F	E E I	F	E E E G A E	F	E	H	E E F G A E	G
Fl H I	p J F J	{ a a	E G I	G	E E E G	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E U F A E	F	E E F A E	H
Fl H I		{ a	E	H	E	F	E E I	F	E E E F A E	F	E	H	E E I H A E	G
Fl H U	p J G E	{ a a	E G I	G	E E E H	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E U I A E	F	E E F A E	H
Fl I E		{ a	E	H	E	H	E E I	F	E E E F A E	F	E	H	E E I A E	G
Fl I F	p J G F	{ a a	E G I	G	E E I	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E F A E	F	E E I I A E	H
Fl I G		{ a	E	H	E E E F	H	E E I	F	E E E F A E	F	E	H	E E I H A E	G
Fl I H	p J G G	{ a a	E G I	G	E E I	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E E A E	F	E E I G A E	H
Fl I I		{ a	E	H	E E E G	H	E E I	F	E E E G A E	F	E	H	E E H A E	G
Fl I I	p J G H	{ a a	E G I	G	E E I	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E F G A E	F	F E J I A E	H
Fl I I		{ a	E	H	E E E H	H	E E I	F	E E E F J A E	F	E	H	E E F A E	G
Fl I I	p J G I	{ a a	E G I	G	E E I	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E F J A E	F	E E G A E	H
Fl I I		{ a	E	H	E E E H	H	E E I	F	E E E F A E	F	E	H	E E J I A E	G
Fl I J	p J G I	{ a a	E G I	G	E E I	G	E E I	H	E G E J G A E	H	F E G A E	F	E E I J A E	H
Fl I E		{ a	E	H	E E I	H	E E I	F	E E E F A E	F	E	H	E E I I A E	G
Fl I F	p J G I	{ a a	E G I	G	E E I	G	E E I	H	E G E J G A E	H	F E H G A E	F	E H E A E	H
Fl I G		{ a	E	H	E E I	H	E E I	F	E E E F A E	F	E	H	E E I I A E	G
Fl I H	p J G I	{ a a	E G I	G	E E U	G	E E I	H	E G E I A E	H	F E H J A E	F	E E I H A E	F
Fl I I		{ a	E	H	E E I	H	E E I	F	E E E F A E	F	E	H	E E I I A E	G



Ô [] ə ^ K OS/BV/AT [a a a a
 Ô a) ^ K OY Ô
 R a A ^ { a ^ K H é G A U O E I I H R Ô H E H
 T [a ^ / a a ^ K T a ^ \ a ^ A a ^ É O V

P [ç / G - É O E F I
 Ô @ & \ a ^ A O K ' ' ' '

9bj YcdY>c]bh8]gd'UWw Yblg f' cb]bi YXL

	R a c	Y A a	S O	Y A a	S O	Z A a	S O	Y A U (c a a) A H E S O	Y A U (c a a) A H E S O	Z A U (c a a) A H E S O				
G G	PFGFI	{ a a	E E G	G	E E G G	H	E E E	H	E E E U A E	H	E	F	E E U I A E	H
G G		{ a	E	H	E E E H	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E E H A E	G
G GJ	PFGFI	{ a a	E E G	G	E E G G	H	E E E	H	E E E U A E	H	E	F	E E E I A E	H
G H E		{ a	E	H	E E E H	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G H F	PFGFI	{ a a	E E G	G	E E G G	H	E E E	H	E E E U A E	H	E	F	E E H A E	H
G H G		{ a	E	H	E E E H	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G H H	PFGFI	{ a a	E E G	G	E E G G	H	E E E	H	E E E F A E	H	E	F	E E E U A E	H
G H I		{ a	E	H	E E E G	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G H I	PFGFI	{ a a	E E G	G	E E E F	H	E E E	H	E E E F A E	H	E	F	E E G I A E	H
G H I		{ a	E	H	E E E G	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G H I	PFGFJ	{ a a	E E G	G	E E E F	H	E E E	H	E E E F A E	H	E	H	E E G A E	H
G H I		{ a	E	H	E E E G	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G H U	PFGGE	{ a a	E E G	G	E	H	E E E	H	E E E F A E	H	E	H	E E G A E	H
G I E		{ a	E	H	E E E F	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I F	PFGGF	{ a a	E E G	G	E	H	E E E	H	E E E F F A E	H	E	H	E E G A E	H
G I G		{ a	E	H	E	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I H	PFGGG	{ a a	E E G	G	E	H	E E E	H	E E E F F A E	H	E	H	E E H A E	H
G I I		{ a	E	H	E	G	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I I	PFGGH	{ a a	E E G	G	E	H	E E E	H	E E E F F A E	H	E	H	E E I A E	H
G I I		{ a	E	H	E	G	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I I	PFGG	{ a a	E E G	G	E	F	E E E	H	E E E F F A E	H	E	H	E E G A E	H
G I I		{ a	E	H	E	G	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I J	PFGGI	{ a a	E E G	G	E	F	E E E	H	E E E F F A E	H	E	H	E E F A E	H
G I E		{ a	E	H	E	G	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I F	PFGGI	{ a a	E E G	G	E	F	E E E	H	E E E F F A E	H	E	H	E E I A E	H
G I G		{ a	E	H	E	H	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I H	PFGGI	{ a a	E E G	G	E E F	F	E E E	H	E E E F F A E	H	E	H	E E I A E	H
G I I		{ a	E	H	E	H	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I I	PFGGI	{ a a	E E G	G	E E G	F	E E E	H	E E E F F A E	H	E	H	E E G A E	H
G I I		{ a	E	H	E E F	H	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I I	PFGGJ	{ a a	E E G	G	E E G	F	E E E	H	E E E F A E	H	E	H	E E G A E	H
G I I		{ a	E	H	E E F	H	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I J	PFGHE	{ a a	E E G	G	E E G	F	E E E	H	E E E F A E	H	E	H	E E I A E	H
G I E		{ a	E	H	E E F	H	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I F	PFGHF	{ a a	E E G	G	E E H	F	E E E	H	E E E F A E	H	E	H	E E I A E	H
G I G		{ a	E	H	E E G	H	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I H	PFGHG	{ a a	E E G	G	E E H	F	E E E	H	E E E F A E	H	E	H	E E J A E	H
G I I		{ a	E	H	E E G	H	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I I	PFGHI	{ a a	E E G	G	E E G	H	E E E	H	E E E U A E	H	E	H	E E I A E	H
G I I		{ a	E	H	E E H	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E H A E	G
G I I	PFGI	{ a a	E E G	G	E E G	H	E E E	H	E E E U A E	H	E	H	E E I G A E	H
G I I		{ a	E	H	E E H	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E H A E	G
G I J	PFGI	{ a a	E E G	G	E E G	H	E E E	H	E E E U A E	H	E	H	E E H A E	H
G I E		{ a	E	H	E E H	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E H A E	G
G I F	PFGI	{ a a	E E G	G	E E G	H	E E E	H	E E E F A E	H	E	H	E E I A E	H
G I G		{ a	E	H	E E G	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E H A E	G
G I H	PFGI	{ a a	E E G	G	E E F	H	E E E	H	E E E F A E	H	E	H	E E I A E	H
G I I		{ a	E	H	E E G	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I I	PFGI	{ a a	E E G	G	E E F	H	E E E	H	E E E F A E	H	E	H	E E E A E	H
G I I		{ a	E	H	E E G	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G
G I I	PFGU	{ a a	E E G	G	E	H	E E E	H	E E E F A E	H	E	H	E E I A E	H
G I I		{ a	E	H	E E F	F	E E I	F	E E E H A E	F	E	G	E E G A E	G



Õ[]æ^ K OS/BV/Ä [aää
 Ö^ a) ^! K ÖY Ö
 R ä A^ { a^! K H é G ÄU O E I I H R Ô H E H
 T [a^/A æ ^ K T æ \^ Ä U E Ö V

P[ç Ä G E G E F I

Ô @ & ^ ä Ä Ö K ^ ^ ^

9bj YcdY>c]bh8]gd`UWw Yblg f7 cb]bi YXL

	R ä c	Y Ä ä	S Ö	Y Ä ä	S Ö	Z Ä ä	S Ö	Y Ä U (cæä)	A H E S Ö	Y Ä U (cæä)	A H E S Ö	Z Ä U (cæä)	A H E S Ö	
G I J	PFG €	{ æ	ÈG	G	€	H	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G I €		{ ä	€	H	€	F	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G I F	PFG F	{ æ	ÈG	G	€	H	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G I G		{ ä	€	H	€	F	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G I H	PFG G	{ æ	ÈG	G	€	H	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G I I		{ ä	€	H	€	G	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G I Í	PFG H	{ æ	ÈG	G	€	F	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G I Î		{ ä	€	H	€	G	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G I Ì	PFG I	{ æ	ÈG	G	€	F	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G I Ì		{ ä	€	H	€	H	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G I J	PFG Í	{ æ	ÈG	G	€	F	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G J €		{ ä	€	H	€	H	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G J F	PFG Î	{ æ	ÈG	G	ÈEF	F	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G J G		{ ä	€	H	€	H	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G J H	PFG Ï	{ æ	ÈG	G	ÈEG	F	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G J I		{ ä	€	H	ÈEF	H	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G J Í	PFG Ì	{ æ	ÈG	G	ÈEG	F	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G J Î		{ ä	€	H	ÈEF	H	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G J Ì	PFG J	{ æ	ÈG	G	ÈEG	F	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G J Ì		{ ä	€	H	ÈEF	H	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G J J	PFG €	{ æ	ÈG	G	ÈEH	F	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G € €		{ ä	€	H	ÈEG	H	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G € F	PFG F	{ æ	ÈG	G	ÈEH	F	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G € G		{ ä	€	H	ÈEG	H	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G € H	PFG G	{ æ	ÈG	G	ÈEG	H	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G € I		{ ä	€	H	ÈEH	F	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G € Í	PFG H	{ æ	ÈG	G	ÈEG	H	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G € Î		{ ä	€	H	ÈEH	F	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G € Ì	PFG I	{ æ	ÈG	G	ÈEG	H	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G € Ì		{ ä	€	H	ÈEH	F	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G € J	PFG Í	{ æ	ÈG	G	ÈEG	H	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G F €		{ ä	€	H	ÈEG	F	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G FF	PFG Î	{ æ	ÈG	G	ÈEF	H	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G FG		{ ä	€	H	ÈEG	F	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G FH	PFG Ï	{ æ	ÈG	G	ÈEF	H	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G FI		{ ä	€	H	ÈEG	F	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G F I	PFG Ì	{ æ	ÈG	G	€	H	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G F Î		{ ä	€	H	ÈEF	F	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G F Í	PFG J	{ æ	ÈG	G	€	H	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G F Î		{ ä	€	H	€	F	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G F J	PFG €	{ æ	ÈG	G	€	H	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G G €		{ ä	€	H	€	F	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G G F	PFG F	{ æ	ÈG	G	€	H	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G G G		{ ä	€	H	€	F	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G G H	PFG G	{ æ	ÈG	G	€	F	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G G I		{ ä	€	H	€	H	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G G Í	PFG H	{ æ	ÈG	G	€	F	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G G Î		{ ä	€	H	€	H	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G G Ì	PFG I	{ æ	ÈG	G	€	F	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G G Ì		{ ä	€	H	€	H	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G
G G J	PFG Í	{ æ	ÈG	G	ÈEF	F	ÈE	H	ÈE FF^È	H	€	H	È ÈG^È	H
G H €		{ ä	€	H	€	H	ÈE I	F	ÈÈE H^È	F	€	G	È ÈG^È	G



Ô[{ } ə ^ K O S / B V / Á [a a c c
 Ó · a) ^ ¡ K Ó Y Ó
 R a A ~ { a ! K H é G Á U O E I I I H R Ô H E H
 T [a / A æ ^ K T æ / ^ · Á u r E O V

P[ç / G / E G E F I

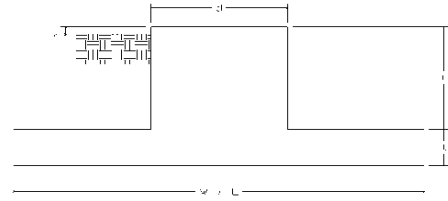
Ô @ & ^ a á Ó K ^ ^ ^ ^

9bj YcdY>c]bh8]gd`UWwa Ybly f7 cbj]bi YXL

	R ā c	Y ā á	S Ō	Y ā á	S Ō	Z ā á	S Ō	Y Ā U (c a e ā) / A H E S Ō	Y Ā U (c a e ā) / A H E S Ō	Z Ā U (c a e ā) / A H E S Ō			
HFEH	Р F I G	{ æ Ě H H	G	Ě F I	G	Ě F G	H	Ě G F I ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	Ě Ě U I ^ Ě	H
HFEI		{ ā €	H	Ě Ě I	H	Ě F I	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě G F H ^ Ě	G
HFEI	Р F I H	{ æ Ě H H	G	Ě F I	G	Ě F G	H	Ě G F I ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	Ě Ě Ě ^ Ě	H
HFEI		{ ā €	H	Ě Ě I	H	Ě F I	F	Ě Ě I F ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě G F I ^ Ě	G
HFEI	Р F I I	{ æ Ě H H	G	Ě G	G	Ě F G	H	Ě G F I ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	Ě Ě H ^ Ě	H
HFEI		{ ā €	H	Ě Ě J	H	Ě F I	F	Ě Ě I H ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě G G ^ Ě	G
HFEJ	Р F I I	{ æ Ě H H	G	Ě G G	G	Ě F G	H	Ě G F ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	F B H ^ Ě	H
HFF€		{ ā €	H	Ě F F	H	Ě F I	F	Ě Ě I F ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě G ^ Ě	G
HFF€	Р F I I	{ æ Ě H H	G	Ě G	G	Ě F G	H	Ě G F ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	Ě Ě I I ^ Ě	H
HFFG		{ ā €	H	Ě F G	H	Ě F I	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě G E G ^ Ě	G
HFFH	Р F I I	{ æ Ě H H	G	Ě G	G	Ě F G	H	Ě G G ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	Ě Ě I I ^ Ě	H
HFFI		{ ā €	H	Ě F I	H	Ě F I	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	G
HFFI	Р F I I	{ æ Ě H H	G	Ě G	G	Ě F G	H	Ě G G I ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	Ě Ě F ^ Ě	H
HFFI		{ ā €	H	Ě F I	H	Ě F I	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě F ^ Ě	G
HFFI	Р F I J	{ æ Ě H H	G	Ě G	G	Ě F G	H	Ě G G I ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	Ě Ě I I ^ Ě	H
HFFI		{ ā €	H	Ě F I	H	Ě F I	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě J F ^ Ě	G
HFFJ	Р F I €	{ æ Ě H H	G	Ě G J	G	Ě F G	H	Ě G I F ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	Ě Ě Ě ^ Ě	H
HFG€		{ ā €	H	Ě F I	H	Ě F I	F	Ě Ě I H ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě H J ^ Ě	G
HFG€	Р F I F	{ æ Ě H H	G	Ě H F	F	Ě F G	H	Ě G I I ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	Ě Ě F ^ Ě	H
HFGG		{ ā €	H	Ě F J	H	Ě F I	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	G
HFGH	Р F I G	{ æ Ě H H	G	Ě H H	F	Ě F G	H	Ě G I F ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	Ě Ě Ě ^ Ě	H
HFG		{ ā €	H	Ě G	H	Ě F I	F	Ě Ě I G ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	G
HFG	Р F I H	{ æ Ě H H	G	Ě H H	F	Ě F G	H	Ě G I I ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	Ě Ě U I ^ Ě	H
HFG		{ ā €	H	Ě G F	H	Ě F I	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě G ^ Ě	G
HFG	Р F I I	{ æ Ě H H	G	Ě H I	F	Ě F G	H	Ě G I I ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	Ě Ě I I ^ Ě	H
HFG		{ ā €	H	Ě G F	H	Ě F I	F	Ě Ě I G ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	G
HFGJ	Р F I I	{ æ Ě H H	G	Ě I	F	Ě F G	H	Ě G I F ^ Ě	H	Ě G F I ^ Ě	G	Ě Ě J I ^ Ě	H
HFH€		{ ā €	H	Ě G F	H	Ě F I	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	G
HFH€	Р F I I	{ æ Ě J	G	Ě Ě F	H	Ě F I	H	Ě G H ^ Ě	H	Ě G E Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	H
HFHG		{ ā €	H	Ě F G	G	Ě G J	F	Ě Ě H I ^ Ě	F	Ě Ě H ^ Ě	H	Ě Ě J J ^ Ě	G
HFHJ	Р F I I	{ æ Ě J	G	Ě Ě F	H	Ě F I	H	Ě G I I ^ Ě	H	Ě G E Ě	F	I Ě H J ^ Ě	F
HFH		{ ā €	H	Ě Ě I	F	Ě G J	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě H ^ Ě	H	Ě Ě I I ^ Ě	G
HFH	Р F I I	{ æ Ě J	G	Ě H I	G	Ě F I	H	Ě G H ^ Ě	H	Ě G E Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	H
HFH		{ ā €	H	Ě G	H	Ě G J	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě H ^ Ě	H	Ě Ě I I ^ Ě	G
HFH	Р F I J	{ æ Ě J	G	Ě H J	F	Ě F I	H	Ě G I F ^ Ě	H	Ě G E Ě	F	Ě Ě H ^ Ě	H
HFH		{ ā €	H	Ě G H	H	Ě G J	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě H ^ Ě	H	Ě Ě I I ^ Ě	G
HFHJ	Р F I €	{ æ Ě J	G	Ě H J	F	Ě F I	H	Ě G E J H ^ Ě	H	Ě G E Ě	F	Ě Ě Ě	H
HFI €		{ ā €	H	Ě G H	H	Ě G J	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě H ^ Ě	H	Ě Ě F F ^ Ě	G
HFI €	Р F I F	{ æ Ě J	G	Ě H I	F	Ě F I	H	Ě G G I ^ Ě	H	Ě G E Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	H
HFI G		{ ā €	H	Ě G G	H	Ě G J	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě H ^ Ě	H	Ě Ě G F ^ Ě	G
HFI H	Р F I G	{ æ Ě J	G	Ě H I	F	Ě F I	H	Ě G G H ^ Ě	H	Ě G E Ě	F	Ě Ě G G ^ Ě	H
HFI		{ ā €	H	Ě G G	H	Ě G J	F	Ě Ě I J I ^ Ě	F	Ě Ě H ^ Ě	H	Ě Ě I I ^ Ě	G
HFI	Р F I H	{ æ Ě J	G	Ě I	F	Ě F I	H	Ě G G I ^ Ě	H	Ě G E Ě	F	Ě Ě F ^ Ě	H
HFI		{ ā €	H	Ě G F	H	Ě G J	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě H ^ Ě	H	Ě Ě I I ^ Ě	G
HFI	Р F I I	{ æ Ě J	G	Ě H I	F	Ě F I	H	Ě G F I I ^ Ě	H	Ě G E Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	H
HFI		{ ā €	H	Ě G F	H	Ě G J	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě H ^ Ě	H	Ě Ě F ^ Ě	G
HFI J	Р F I I	{ æ Ě J	G	Ě H H	F	Ě F I	H	Ě G E G F ^ Ě	H	Ě G E Ě	F	H Ě H ^ Ě	F
HFI €		{ ā €	H	Ě G	H	Ě G J	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě H ^ Ě	H	Ě Ě I I ^ Ě	G
HFI €	Р F I I	{ æ Ě J	G	Ě H G	F	Ě F I	H	Ě G E J I ^ Ě	H	Ě G E Ě	F	Ě Ě G ^ Ě	H
HFI G		{ ā €	H	Ě F I	H	Ě G J	F	Ě Ě I G ^ Ě	F	Ě Ě H ^ Ě	H	Ě Ě Ě	G
HFI H	Р F I I	{ æ Ě J	G	Ě G J	F	Ě F I	H	Ě G G H ^ Ě	H	Ě G E Ě	F	Ě Ě I I ^ Ě	H
HFI		{ ā €	H	Ě F I	H	Ě G J	F	Ě Ě I I ^ Ě	F	Ě Ě H ^ Ě	H	Ě Ě I I ^ Ě	G

Site Name: Mankes Silo, CT
 Site Number: 370624
 Engineering Number: OAA685633_C3_03
 Engineer: DWC
 Date: 11/23/16
 Tower Type: Silo Tower

Program Last Updated: 11/15/2012



Design Loads (Factored) - Analysis per TIA-222-G Standards

Design / Analysis / Mapping:	Mapping
Compression/Leg:	0.0 k
Uplift/Leg:	0.0 k
Total Shear:	36.0 k
Moment:	113.4 k-ft
Tower + Appurtenance Weight:	520.0 k
Depth to Base of Foundation (l + t - h):	3.75 ft
Diameter of Pier (d):	0.00 ft
Height of Pier above Ground (h):	0.00
Width of Pad (W):	19.00 ft
Length of Pad (L):	19.00 ft
Thickness of Pad (t):	3.75 ft
Tower Leg Center to Center:	0.00 ft
Number of Tower Legs:	1.0 (1 if MP or GT)
Tower Center from Mat Center:	0.00 ft
Depth Below Ground Surface to Water Table:	99.00 ft
Unit Weight of Concrete:	150.0 pcf
Unit Weight of Soil Above Water Table:	110.0 pcf
Unit Weight of Water:	62.4 pcf
Unit Weight of Soil Below Water Table:	50.0 pcf
Friction Angle of Uplift:	15.0 Degrees
Ultimate Coefficient of Shear Friction:	0.35
Ultimate Compressive Bearing Pressure:	10000.0 psf
Ultimate Passive Pressure on Pad Face:	0.0 psf
$\phi_{\text{Soil and Concrete Weight}}$:	0.9
ϕ_{Soil} :	0.75

Overturning Moment Usage

Design OTM:	248.4 k-ft
OTM Resistance:	5509.7 k-ft
Design OTM / OTM Resistance:	0.05 Result: OK

Soil Bearing Pressure Usage

Net Bearing Pressure:	2330 psf
Factored Nominal Bearing Pressure:	7500 psf
Net Bearing Pressure/Factored Nominal Bearing Pressure:	0.31 Result: OK
Load Direction Controlling Design Bearing Pressure:	Diagonal to Pad Edge

Sliding Factor of Safety

Total Factored Sliding Resistance:	167.1 k
Sliding Design / Sliding Resistance:	0.22 Result: OK