

€• , f „ ...† ‡ ^ %Š< Ę• 1(LTBP1)Ž• • ‘ ‘
 (“ ” • – Lumi nex—‡ ^ ~™Š)
 > œ...• ž Ě
 j œƒ £ ¤

¥ | § ¨ ©ª | œ« ¬œ- ® ¯ ° ±!

2 3 4

[µ¶·œ]

„• ‘ ‘ 1 œ° » § ~™Š ¼½• ¼Ÿ ¾¿ À¾ÁÀ€• ĀĀĀĂĀĀÆÇĀĀĀÈÉÊĴ ÈÌ Í Î Ĭ ...• Ç
 § ĐLTBP1Ń½Ò

[• ‘ ‘ , Ó]

• ‘ ÓŃ	Ö½	• ‘ ÓŃ	Ö½
96x ØÙÚ• ÛÜ	1	96x ØÝ Þ	4
Β à á	2	Β à á â ã Ç	1ä 20mL
“ å	1	æç è é Ç	1ä 20mL
Ž• è ÇΑ	1ä 120èL	Ž• â ã ÇΑ	1ä 12mL
Ž• è ÇΒÛPE-SAÛ	1ä 120èL	Ž• â ã ÇΒ	1ä 12mL
ì Ç	1ä 10mL	í î ï ÇÛ30ä Û	1ä 20mL
j œƒ £ ¤	1		

[đñòóôòõ• ‘]

- 1À Lumi nex MAGPIXò« Lumi nex 100÷« Lumi nex
- 200÷« È Bi o-Radò, Bi o-Pl exòæç ø Û ù ú ø ù j œü ý ü µ þ , ÿ ñ Ž à Û
- 2À — È • ½ Ç ù ò
- 3À â ã á ó EP .
- 4À È ^
- 5À “
- 6À í Ç ó Ó ù
- 7À 0.01mol /L Û È 1ä Û è é (PBS)« pH=7.0-7.2
- 8À ù
- 9À Β Ø ù

[• ‘ ‘ ó õ ¶]

1À ! " # ó • ' ' ž \$ • ' % & • ' ' ß (Ê \$) * Ò + , - « . / • ' ' O + 1 2 3 B à á À Ž • ê Ç A
À Ž • ê Ç B 4 õ 6 × Ø * - -205C « Ì 6 • ' + 7 - 45C * ò æ Ò
2À j œ O ó • ' ' ž 8 6 • ' 9 ð & : • ' ' ß (\$) ó ; < * Ò
, - ž
• ' ' , ß = > ? @ « & A B ð C > æ D j œ E j œ O ó 8 6 • ' ' ù ú F G D A B O 1 H I , j œ J K Ò L
á M ¶ N O 4 ' ^ Ê ó ß (P à « * Q ¶ , \$ € æ R S * T U ¼ ó Ò

[ß, ó VWX*]

¾ ž ž 3. W- ¾ ž æ Ð ó Y ¾ ß , F Z ; 7 2 ÿ N Ě 4 5 C M [« \ O 1,000 ä g ™ 20 æ] « ^ Ê ž _ > «
3 Ê ž 7 - -205 C Ě -805 C * « ` a b c d e Ò
¾ Ā Ž œ E D T A Ě f g h P » i ' V W ß , « Ÿ 3 ß , F V W O ó 30 æ] , - 2-85 C 1,000 ä g ™ 15 æ] « ^ Ê ž
_ > Ž • « Ě 3 Ê ž 7 - -205 C Ě -805 C * « ` a b c d e Ò
€ • Ā Ā ž - j k l ó € • mò Ā Ā ó n š o \$ - j
1 Ü ^ > ½ € • p « F µ q P B S Û 0.01 mol / L « pH = 7.0 - 7.2 Ü Ð ž î r ¾ Ç « Ā Ā ü s Ö t Ò
2 Ü 3 € • u v Ÿ p « % Ā ó w 7 F x Ě ó y z { Ā Ě è é Ç (| } I S 007 « · ~ • € ß Ě • ó • Ā Ā ¼ , f
, - j k l ó è é Ç) ó ... † % Q ù Ð Û • Ÿ ó € • † ^ % Š Ü Ò Ù Q ½ § < Ě = 1:20 - 1:50 « • % ž 1 mL Ā Ě è
é Ç Ð Ž w 20 - 50 mg € • ò Û
3 Ü 3 • / ó • ' Ç ' M " " • — ~ ž Ò
4 Ü 3 mò ó Ā Ā Ç 10,000 ä g ™ 5 æ] « ™ Š > « Ê ž _ > œ - Ž • Ě 7 - -205 C œ * Ò
Ā Ā Ā Ě Ç Ž F æ ç • B • Û « Ā Ā ð ž œ 4 œ n š • - ž
1 Ü Ÿ Ā Ā • j œ q P B S Ç Ç ž î « \ O œ Ě Ě • ¶ „ « - 1,000 ä g ™ 5 æ] O. W Ò Û • ¥ Ā Ā > |
M ™ Š " . W Û Ò
2 Ü 3. W / ó Ā Ā œ q P B S î 3 D E
3 Ü 3 Ā Ā œ z { Ā Ě è é Ç t • — © < P 107 H Ā Ā /^a « « % ò ð ^ « Ā Ā > 4 - ® " " ~ • — — é Ç ~ ž Ò
4 Ü 3 ß , - 2-85 C 1,500 ä g ™ 10 æ] « ™ Š > « Ê ž _ > œ - Ž • Ě 7 - -205 C œ * Ò
Ā Ā Ě Ě Ě ž Ě Ì Í ... • ß , ž + 1,000 ä g ™ 20 æ] « ^ Ê ž _ > Ž • « Ě 3 Ê ž 7 - -205 C Ě -805 C * «
` a b c d e Ò
, - ž
1 À 4 Ê ß , % ð © # * « 45 C * Ÿ - 1° « -205 C - " M 1 H I « -805 C - " M 2 H I Ò
2 À ß , ± ² ê ¾ o ³ ´ µ O Ž • Š - « † Š ê ¾ ß , - ¶ - ® Š • Ž • Ò
3 À ß , j œ Û • è , % ¹ — Z ; « - · Ž p j • e Ě Ò
4 À ° - » ½ Ž • Ö • « ¼ ½ ¾ ž j œ ¾ ž Ā - T ¾ Ā h P , - ® Ž • Ò

[Lumi nex200 æçø]

- 1. æç § < ž 50 u L E
- 2. • - k l ž " á Mag P l e x ;
- 3. Ā " á ½ ž 50 Ā / Ā ;
- 4. M F I Ā ž Medi an.

[• ' à ò]

1À j œ Û 3 \$ ó • ' ß , è , % ¹ — Z ; Û 18 - 255 C Û « % ò - j • ' ' F ³ Ā N O , - Ě j œ « + ¥ ^ ± ,
D • B \$ ð ó ß = • ' « Ÿ 3 8 6 ó ß = ð • ' & Ç ¼ = Ě * Ò

2ÅBà á (dÉ á)ž Ê' B à á Ž wBà á â ã Ç0.5mL« È OZ; Ì 7» Í 10æ] « j Nϕ ϕÎ Ĩ Ù` a Ð ÑÛ« Ì í < P10.0ng/mLÒ à ò 7Hâ ã B à á ó EP « Ê HEP Ð Ž w300ÒLó B à á â ã Ç« %Ó\$) ~ DÔÊâ ã v 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL« B à á â ã Ç(0ng/mL)§ `` h PÛ• x ÒP* ÒABS - " « Ê DAB+; æz ó B à á è ÇÒ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
LTBP1	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3ÅŽ • è ÇAÖ Ž • è ÇBž Detection A ò Detection BF; æü + æÖ x ØæË ÛÛ™ • - « 4; ÛÛF Ê' Ê ó Ç\$ š < / Ý Ò®æü æP 4Ž • â ã ÇAË B 1:100â ã (%ž 10ÒLŽ • è ÇA/990ÒLŽ • â ã ÇA)« Bæ à Â« â ã ü á • µ s â ã ó Ê DAB\$ ð ó Á ½ ä m(100ÒL/x)« A å ä mN. ä m0.1-0.2mLÒ

4Åí î ĩ Çž 580mL È ^ Ž w20mLî ĩ ÇÛ30ä Üâ ã —600mL—æh Çí < Ò , - ž

1ÅBà á ó â ã -Æ\$ `` F ØÐ- ®Ò

2ÅBà á + - ®æü 15æ] , ä mÒ; B à á çÆj æ³ DÒ

3ÅBà á ÅŽ • è ÇAæh ÇÅŽ • è ÇBæh Ç+; æĪ . ó â ã Çä m« â ã Ç-Æ à æÒæ Ç è ϕ ϕ é è Bæ à Â« ` a ÐÑÒP* ÒABS -ó à S" +; æ• ½ « ý à • ½ ÇÛÒ + ~ • \$ ð ó ½ è S ä m« 1 ½ - ^ ; æ• ½ ä m ó n š Û% ^ Ž • è ÇAN« ³ D - ^ Ý - 10ÒLÛ« 4` a ì v í < í î Ò

4Å+ i t c; æ ð' â ã M ó B à á ÅŽ • è ÇAæh Ç Ž • è ÇBæh ÇÒ

5Åî ĩ ÇÛ30xÛÐ% Š ñ ç ± « + s; ò - Z; « ϕ ϕ à Â« - / Š ñ J Y è Æ ó - ® ä mÒ

6Å• ' ' Ð ô æ • ' P Ç« ö ö ð ä 7 v æ h Ç Ò; æ« F ä 7 M ÷ Ð > Æ † P ø ù Q ½ í Ê Q ú ù « 4 ö A B Ð \$ æ ü ý þ ù < í « ì v A B Š - ò à S « ý - J Y í Ò +; æ° ä 7 Ò

[B , • -]

1Å, ç • ' ' , « - †; æ; • ' ' \$ ì v ó , æü « +; æ; æ; æü Bæ / , ó > Æ; æ ½ « µ B ó , Ò

2ÅA B ù • s µ • , Ð • • í < Ò í < - F B à ó , N « æ ö S ¼ ĩ ¼ A B ó µ á â ã Ö Ò % - á Ð • • í < M Ê M « + , > ó â ã Ê í Ò , â ã ð æ P B S Ò

3Å \$ Ž , - Ñ F ϕ E æ \$, • Ð « ù ú - ® µ A B B Ò ĩ " « ý , - , Ò

4Å; æ, ÅÆÇ m ò ó € • Å Á Ê Ä Ä ý ^ Ç > Æ o - , • Q ó ! w " # A B Š - \$ í Ò

5Å , P Ä Ä Ê Ê Ê ç « † P; k , É % † g & « % ž Ä Ä' (Ä Ä Ä Ö ½ Ä V NO) « \$ 4 > Æ F Ž • - ± ó * + Ò

6Å , \ Æ • Ê t € Æ • « - . / ö O / t € Æ • « > Æ † P X , L á \$; æ ó Ž • » § ö 1 2 » § - 3 ä « Ä - Û Ž • ± Ò

7Åù ú; æz { , « * NOM † > Æ o † Æ • 4 Æ Ê 5 " Ä " # A B Š - \$ í Ò

[6h78]

1Å3 A B Ø ó Ê x , Ž w 200 ul æ ç è é Ç æ 4 µ 9 « #: O F B Ø ù Ê Z ; ; 10æ] « • O x É x , Ç \$ « _ > æ - Ž 6 h Ò

2ÅŽ ž æ P ò B à x Ä • á x Ä Û • x Ò ò B à x 7 x « ~ D Ž w 100 Ò L - j í < ó B à á Û < • ' à ò 2 Û Ò Û • x Ž 100 Ò L B à á â ã Ç Û < • ' à ò ² = 7 µ O ³ Û « 6 x Ž • á Û Ê â ã O ó á Û 100 Ò L « Ê x Ž 10 ul " á « B Ø Ž Ê Ý Þ « 375 C B Ø ù ; ò 1 Ý N « Ĩ > ? ò 7 P 800 rpm « @ 2-4 mm « A B " á š 4 Ò

3ÄÊ " « 2æ] O™ ÇŞ « " * Có' (œxÉ« -œí i Ò
4ÄÊ x Ž Ž • ê ÇAæhÇ100ÒLÛ®œü ä mÛ« BØÝ Þ« 375C BØ ù; ò1ÝN« Ī >? ô 7
P800rpm« @2-4mm« AB" å š 4Ò
5ÄÊ " « 2æ] O™ ÇŞ « Ê x œ200ÒLóî ĩ Çî ĩ « DÑ1-2æ] «™ x, \$ ÇŞ òt c í Ø3D
ÒµO³ Dî ĩ O« ^ Ê E ± 86óî ĩ è é Ç« 3 BØEFF GÊ« 3H F x, ó ÇŞ Y ó É
ÒŠM ÷ † > ñ Ī " ĩ ØI J J v Ò
6Ä r " « Ê x Ž Ž • ê ÇBæhÇÛ®œü ä mÛ100ÒL« BØÝ Þ« 375C BØ ù; 30æ] « Ī
>? ô 7 P800rpm« @2-4mm« AB" å š 4Ò
7ÄÊ " « 2æ] O™ ÇŞ « Ê x œ200ÒLóî ĩ Çî ĩ « DÑ1-2æ] «™ x, \$ ÇŞ Òî Ø3D« n
š j 785Ò
8Ä r " « Ê x Ž ĩ Ç150ÒL« ; 2æ] « ĩ • - K • ¥' (« _ > Ê I L Ò Ò
, - ž
1Ä • ' à ò ž à ò³ DAB\$ ð ^ ó B = « Ī Ī ó > M • x Ø Ê ? œ « © # « & : Ç E æ ^ C * « 4 ò œ D
ĩ œ Ò
2Ä Ž ž AB6h Ð + ĩ œ³ D" ó NO « ` a ú û Ò Ž N, - - ^ PÑL...« 3 á Ž - BØÝ ó
« 1 ½ - Q Ò x « Ç Ç R Ī à Ä Ò X b • • ' Ž w³ « Ž M ÷ Ð² ³ H x X µ O³ H x Ž NOOS 1
½ Ý Û³ T U m F 10æ] 4, Ü « % ò - V » « 3 o " # - j ó W µ; ò X NO « M Ä E Y Z³ ´ / • ½ Ä ó à
S" ò t c " Ò P [• Ä ó à S " « ¾ ĩ ò 7 c x - ® AB Ò
3Ä; ò ž PAB á \ « ABN + 3 Ž Ê Ê Ê Ý Þ ó B Ø 7 - 9' , « 4 ` a Ç Ş \ « ĩ Ø O • 1 2 - ®
œ 7 6 h «] ^ N _ R • ` a B Ø • - Ê ` ' (« j N • a b c d e ¼ ó; ò NO ; < Ò
4Ä ĩ ĩ ž B æ ĩ ĩ f g t ^ « F Ê D ĩ ĩ M ÷ Ð « R ^ 3 ĩ ĩ Ç J Y x É Ò % ò - ĩ œ ñ Ī ĩ ØI « + F h ĩ ĩ œ
O ó œ - j k A B M ÷ Ð Ò
5Ä % ò - ABZ , 9 < - 60% « ¾ ĩ ĩ œ Ž 9 ú ý 9 < ĩ Ò

[AB. -]

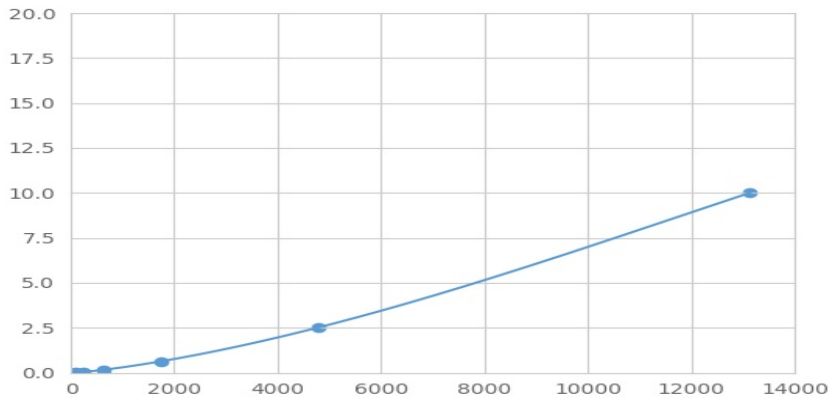
3LTBP1» § Û - " " • - mn « m v o Ī p § « q • - Ð æ Þ Ž w B à á Ê B , « Ī Ð LTBP1 X r " - o Ī p
§ Ê ó » § Š < « \ O Ž w ... • g , ó LTBP1 » § « F 3 ! Š < ó ... • g , » § ĩ ù O « Ž w P E B s ó t g « P E
Û u \ O « á • MFIÄ Û Median Fluorescence Intensity Û ó » Ý á Ð ó LTBP1 í < K j Ī Ī Ò œ Lumi nex æ
ç ø • ¼ « â ã á í < Ò

[â ã]

v B à á ò , MFIÄ F r Ú • x MFIÄ O h Ó Û w x Ó Û « % ò 7 c x « y • ^ Ī ĩ % Ä â ã Ò 4 B à á ó í <
P z { B Û Ê Ò { B Û « MFIÄ P | { B Û Ê Ò { B Û } } ± B à Û µ n ÷ k • ~ ~ • n ÷ â ã ó R 2 Ä
J ¼ « 4 R 2 Ä € • , - 1 P Û Ò ¾ ĩ ĩ œ f , m h ... Ê - ® æ ç « % curve expert 1.30 « á • á MFIÄ «
B à † ± Ī • ó í < « † 4 â ã Ö Ö E Ê œ B à • ó í < X MFIÄ â ã ± B à ó ~ • n ÷ k « 3 á ó
MFIÄ ^ w n ÷ k « â ã ± á í < « ó † 4 â ã Ö Ö « _ P á ó A á í < Ò

[%l Ö•]

P [Š - â ã « 1 ĩ < P ñ 5 ½ Ä MFIÄ P † 5 ½ « ¼ ½ } Ó N 9 V œ B à á ó MFIÄ h P | { B Û X < Ü « B à
á ó í < P z { B Û Y < Ü Ò j N P [• B Š - ó § E " « Ó Ð ý | ó T . • Ö • Ä f Ö Ä Ò ¾ ĩ ĩ œ Ö Ä ù
Ž B à Ó Ò - AB6h = Ê ó - j Û % ó h Ä Ç • • Ä ĩ Ø • • ; < = È) Ü « B à ó MFIÄ o
\$ ĩ ' Ò \$ ý | ó B à ¥ | ' « AB ð ^ á • ñ ð ó AB ù Ž B à Ò



(€• , f „ ... † ‡ ^ %Š < (€• 1)Ž• • ' ' B à

[Ž•]

0.01-10ng/mL.

[μ Ž•]

ŠÄP20HÚ• á Û_B à á â ã ÇÜ• ¼ ó Í %Ä Ž = Ô B à î \$ • ó í < Ò

[' "]

„ • ' ' œ- Ž• LTBP1« ' Ž• X Ì Í Î " • Q• EY— —b• Ò
 - ~ / • • ö „ J™ ó " m« - > Æ J v \$ Î Ï È Í " • Q— —b• Ž• « † Š „ • ' ' > Æ X ! ' Ž
 • ó Ì Í • Q — —b• Ò

[ë © <]

ë © < œ á • ¼ Ä ó 5' š Ö V m) Ò C V Û % Û = SD/mean ä 100
 > , î ž ^ j > D • ' ' Ä Ð Ä Ä ¼ Ä „ - ® ¼ ½ Ž • « Ê œ „ r • • ¼ 20
 D « æ P â ã - j í < „ ó Í % Ä ö S D Ä Ò
 > O î ž f ^ 3 H - j > D ó • ' ' æ P Ä Ð Ä Ä ¼ Ä „ - ® ¼ ½ • ¼ « Ê H „ j œ j ³ • ' ' t c •
 ¼ 8 D « æ P â ã - j í < „ ó Í % Ä ö S D Ä Ò
 > , î ž CV < 10%
 > O î ž CV < 12%

[U ¼ "]

' • ¼ « • ' ' F ¶ , ž & ¾ ç ; < * « ÿ " 4 ? 3 ÿ - 5 % Ò
 P ÿ " ö † g • ' ' ; Ç Ü Ö Ž • Ä ó ³ ' « A B Z ó E æ = È Ò 1 ½ * C ³ # « ¥ Ì T A B Z , ; < Ä 9
 < ò ; ò = È Ò Ì D j ³ A B | J - ® 6 h > § " P í î Ò

[AB © ÷]

1 Ä A B ü B à á Ä • ' ö „ à ò E
 2 Ä Ž Û B à á È „ Ü 100 Ò L « Ž " á « 375 C B Ø ùª ò 1 ÿ N E
 3 Ä " × É « Ž Ž • ê Ç A 100 Ò L « 375 C B Ø ùª ò 1 ÿ N E

4Ä" î Ø3DE
 5ÄŽŽ• ê ÇB100ÖL« 375C ĩª ò30æ] E
 6Ä" î Ø3DE
 7ÄŽì Ç150ÖL« ; 2æ] OLÖÒ

[ÇÉ]

1Ä -² =Èõ« •• | ñ-Æ | | -ý| ó\$ \$. ®- ®Ynó⁻ ¼Xæç« , Lá>Æ F³
 ¼óQ½••° ±Ò
 2Äµ² óABŠ- X•' ó " ÅAB óĪ Ī 6h4öABEæ@uĪ Ī «+ž àòß óß, òæÒ
 3Ä- j > Dó j ³ Lá>Æo §³ ĩ Þ«%ž Ž• " Ä' µ<« +~••' ', ÇÉæ- ®ABóh« ¶· ,
 ^' ÇÉæ¥h' Ò
 4Ä, •' ' ä¹•' ä¹ j æ« ñÆàæĪ ° mi - óLáÒç abcd, •' ' óABÇÉ» o• /µ
 óŽ• Š-Ò
 5ÄF õ; òM÷Ð` a3•' ¼½F¾¿ ÐÒ\$ •' ' È ÈÀ4AB \ •...• úú« ‡PÈ• Æ
 óÉ%3" #• Ä-àSÒ
 6ÄÄ" Åó ÅØØxÐ>Æo §³ • Q« ŠPj g² Ä« ño ABS- ĩ v] ^³ ´ Ò BØF j æ
 NM yÄÆ^±«+Ī ýü^±Ò
 7Ä - óh ñhi ÅóhÇí È í fæLÖø÷È) R >Æ" # í Š-óL...ÒABü+ÉÄÉLÇÉ
 æÿÈ• øúÒ
 8ÄF , mò4öóhóÉHM÷Ðó5, R>Æ" #- j óABŠ-« \$4P[ý ABS-ó>t c" «A
 BóÉ³ 76hRð^ abUmÒ
 9Ä•' ' F±Ī ü%' MabQŽ« Ī -¹Ī =ÈõvABZ=ÈĪ ' «>ÆoĪ vABS-X±Ī Š-³
 #È- j > D•' ' > OĪ Ī »ó*+Ò
 10Ä, •' ' ! XĪ ° Ī Ðj k•' ' È- j nšŽ• j ³ €ó• óLá Ç« \$4-Ñr Ž• Š-³ #ó
 *+Ò
 11Äæ- mò•' ' Ð» §óaÒ. | gPt€È• «Ī - òt€È• \$f^óÓÅmÔšÖÅø, nk)
 v - j « \$4¼½• š* ÖĪ •' ' >æ- Ī ° t€È• óŽ• « | g¼½‡-ùú j æ•' ' Ž• t
 €È• Ò
 12Ä+µÖ áÐ •• óí <« È ôâµABS¼ áŽ• í <Òx ó• ->4AB , Ð Ž• Ń½"
 ±•' ' Ž• Ò
 13Ä j •' ' >Æ- > æ-³ AB, " ñS¼ó ØAB áóŽ• «•%« ° ‡Ûr AB) Ò
 14Ä, óhÇÉj > æ- 48T•' ' Ò
 15Ä j •' ' ¥| ©ª j æ«%ó3Ī æ- ®⁻ ° ±È] ^Ī ° æÚ« ¼ 3- ‡ŠL...óÜÜ «Ý-Þ
 B] ^šà] Ò

[ÛÜÆá]

ÛÜ	>Æ. ‡	Æânã
Bà î	Bà á à ò - j S	- ®j S ó B à á ä < â ã
	^ õ ĩ ĩ ñ ß æ	ß æ ó ^ õ ĩ ĩ
	Ç- è S	Ž † j Ç Û

ë © <	" â î ï ñ ß æ	& ç é ø ð ^ C ß æ; î ï ð Ñ
	à Â ñ ß æ ^ • ' ñ	ß æ à Â ^ • ' ñ
	t c ž œ À Ó û Ý Þ	ï œ Ž û ^ â æ z ó À ï œ z ó Ó û Ý Þ
	Ž ñ ë S	Ž † j Ç û
MFI Ä	Ê x Ž ó • ' ½ ñ ë S	j Ç û « ë S Ž w • ' ñ
	; ò NO ñ j S	* Õ ß ó; ò NO
	; ò; < ñ j S	• ' ^ 1 – Z; ý * Õ à S ó; ò; <
	PE ß s • Ç	å æ • ' ñ
	PE ß s • â ã Ö Ö ñ	&: ç é ø AB ó h
	" ± L Ö N O L Ö	F ç é ø ¾ ç ó L Ö N O, L Ö
, Ä	ñ j S ó , nk	j S , « i œ z { , - ® AB
	ñ j S ó , . W • – n š	V ^ j S ó , . W • – n š
	• • QF , ð Ñ ½	i œ z { , « t c AB