

€• , f „ ...† ‡ ^ %Š (TGFbl) < Ć• Ž•  
 (• ' ' " Lumi nex" „ ...• — —)  
 ~™, Š > œ•  
 ž™ÿ ĵ

☎ £ ¤ ¥ | § ž™ÿ ©™ª « ¬ - ®!

° ±

[ 2 3 ˆ™ ]

μ• Ž• ¶™. „ α• — —<sup>1</sup> ° Ć<sup>1</sup> œ• » ¼½ » ¾½ ĀĀ¾½ĀĀĀĀÆ½ĀĀÇÈÉ¼ÊËÌÍÎ, ŠÆ  
 αĪ TGFblĐ° Ń

[ • Ž• ÒÓ ]

| • Ž• ÒÓ        | Ö°       | • Ž• ÒÓ       | Ö°      |
|----------------|----------|---------------|---------|
| 96x ØÙÚŠÛÜ     | 1        | 96x ØÝÞ       | 4       |
| Βà á           | 2        | Βà á â ã Ä    | 1ä 20mL |
| • å            | 1        | æç è é Æ      | 1ä 20mL |
| < Ćê ÆA        | 1ä 120èL | < Ćâ ã ÆA     | 1ä 12mL |
| < Ćê ÆBÛPE-SAÛ | 1ä 120èL | < Ćâ ã ÆB     | 1ä 12mL |
| ì Æ            | 1ä 10mL  | í î ï ÆÛ30ä Ü | 1ä 20mL |
| ž™ÿ ĵ          | 1        |               |         |

[ ðñòóôõ• Ž ]

1½ Lumi nex MAGPIXö™ Lumi nex 100÷™ Lumi nex  
 200÷™ Ê Bi o-Radö, Bi o-Pl exöæç ø Û ù ú ø ù ž™ÿ ü ý ü² þ, ÿ ñ < à Ü  
 2½" Ê ' ° Æû õ  
 3½ â ã á ó EP .  
 4½ Ê ...  
 5½ •  
 6½ î Æó Ó ù  
 7½ 0.01mol /L Û Ê 1ä Ü è é (PBS)™ pH=7.0-7.2  
 8½ ù  
 9½ ΒØ ù

[ • Ž• ó õ ³ ]

1½ ! " #ó• Ž• > \$ • Ž%&• Ž' B(É\$) \* Ñ+, - " . / • Ž• O+1 23Bà á ½< ĄêĀA  
½< ĄêĀB4ō%×Ø\* a -205C" È6• Ž + 7<sup>a</sup> 45C\* ò™Ñ  
2½ ž™Oó• Ž• > 86• Ž9đ&: • Ž' B(\$) ó; < \* Ñ  
, - >  
• Ž• Ò B=>?@" &ABðC>æ Dž™Ež™Oó86• Ž• ùúFGDABO1HI Òž™JKÑL  
áM³ NO4• ...ÉóB(Pà" \* Q³ Ò\$ ċæRS\* TU¹ óÑ

[ BμóVWX\* ]

ċ ĀĀ¾> ©YZ[ óċ Ā\ òĀ¾ó] —^ \$©Y  
1Ü\_~° ċ Ā` " F² aPBSÛ0.01mol/L" pH=7.0-7.2ÜÏ ¼î b»Æ" Ā¾üçÖdÑ  
2Ü3ċ Āefæ" " %Áó g 7FhÉóí j kĀĀèéÆ(l mIS007" ' nopβ%ŠóqĀĀ¹ r s  
t ©YZ[ óèéÆ)óuv%QúÏ Û' æóċ Āwxyz ÜÑÛQ° ꝛ{ | =1:20-1:50" } y> 1mLĀĀè  
éÆĪ ~g20-50mgċ Ā μÑÛ  
3Ü3• /ó€• Ā, Mf, ...† ‡ ^ ¼Ñ  
4Ü3\ ò óĀ¾Æ10,000äg – 5æ% " Š< Ą" É ¼• >™<sup>a</sup> < ĄÉ 7<sup>a</sup> -205Cž \* Ñ  
ĀĀĀĀÆ> Fæç • B• ù" ĀĀð • ™4ž ] —...† >  
1Ü' ' ĀĀ' " ™aPBS" " ¼î " • O™ – %Š —• " a 1,000äg – 5æ%O. WÑÛ€~ ĀĀ>™  
M – š> . WÜÑ  
2Ü3. W/ óĀĀ™aPBSî 3DE  
3Ü3ĀĀ™j kĀĀèéÆd€†æ< P107HĀĀ/• ž" yÿðx" ĀĀ>4 | f, ç...† ‡ êĀ^ ¼Ñ  
4Ü3Bμ<sup>a</sup> 2-85C 1,500äg – 10æ% " Š< Ą" É ¼• >™<sup>a</sup> < ĄÉ 7<sup>a</sup> -205Cž \* Ñ  
ĀĀÇÈÉ ¼ÈÈĪ , šBμ> +1,000äg – 20æ% " \_É ¼• >< Ą" É 3É ¼7<sup>a</sup> -205CÈ -805C\* " "  
£ ꝛ ¥ | § " Ñ  
, - >  
1½4Éβμ%ðœ# \* " 45C\* œ<sup>a</sup> 1©" -205C©fM1HI " -805C©fM2HI Ñ  
2½βμ<sup>a</sup> « ê » ^ - - ©O< Ą" ÿ" , z ê » βμ©° | z ± < ĄÑ  
3½βμž™ü' è² %³ ‡ ' ; " ©' ~pž • " ĀÑ  
4½μ<sup>a</sup> ¶° < ĄÖo " . , 1° ž™» ¼» ©T» ¾¼P μ | < ĄÑ

[ Luminex200 æçø ]

1. æç ꝛ { > 50uLE
2. ' " Z [ > • ã MagPl ex;
3. ½• ã° > 50¾/ċ ;
4. MFIĀ> Medi an.

[ • Ž à ò ]

1½ž™ü3\$ ó• Ž Bμè² %³ ‡ ' ; Û18-255CÛ" yÿ" • Ž• F° ÁNOÒ©Āž™" + ç\_<sup>a</sup> μ  
D• B\$ðó B= • Ž" y386ó B=ð• Ž&Ā¹ =Ā\* Ñ  
2½Bà á (\$Āá)> Ā' B à á ~gBà á âãÆ0.5mL" Ç O' ; È 7¶É 10æ% " YN" " ÈÈÛ£ ꝛĪ  
Í Û" Èí < P4000.0pg/mLÑà ò7Hâ ã B à á óEP " ĄHEP Ī ~g300Ī LóBà á âãÆ" yĪ \$)  
nDĐ| âãf 4000.0pg/mL, 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL"  
Bà á âãÆ(0pg/mL)š> ¼PÚŠ × ÑP\* ÑAB̄ Ÿ " " ĄEDAB+ž™j óBà á êĀÑ

| item  | 1      | 2      | 3     | 4    | 5     | 6    | 7 | Tube  |
|-------|--------|--------|-------|------|-------|------|---|-------|
| TGFbl | 4000.0 | 1000.0 | 250.0 | 62.5 | 15.62 | 3.91 | 0 | pg/mL |

3½< ĄĕĀĀō< ĄĕĀĒ> Detection A õDetection BF ž™ü+™ōōōžĒōō –...†¨ 4ž xøF  
 'Ē' ĆóĀæ< { / ŪŃ«™üæŪ4< ĄĕĀĒĀĒĒ 1:100ĀĒ (y> 10Ī L< ĄĕĀĒĀ/990Ī L< ĄĕĀĒ  
 ĄĒ)¨ ŪæŪĀ¨ ĀĒ ŪŸo² cPβ óĀDAB\$đó½° à\ (100Ī L/x)¨ ĀĀà\N´ à\0.1-0.  
 2mLŃ

4½Ī Ī Ī ĄĒ> 580mL Ē ... ~g20mLĪ Ī ĄĒŪ30ä ŪĀĒ ‡600mL‡ Ā¼ĄĪ <Ń  
 , ->

1½ĒĀáóĀĀ ©Āš> FØĪ Ī Ń

2½ĒĀá+ª «™ü15æ%ōĀ\Ń" ĒĀáĀĀž™° DŃ

3½ĒĀá½< ĄĕĀĀĀ¼ĄĒ½< ĄĕĀĒĒĀ¼ĄĒ+ž™Ī´ óĀĀĄĒĀ\¨ ĀĀĄĒĀŪ™Ń™ ĄĒ" " Āæ  
 ŪæŪĀ¨ ĒĪ Ī ŃP\* ŃĀĒ ĄĒŸóĀS´ +ž™´ °¨ Ÿ Ā´ ° ĄĒŪŃ+no\$đó° ĆSĀ  
 \¨ 1° ©xž™´ ° Ā\ó]—Ūy \_< ĄĕĀĒĀN¨ ° D©xæª 10Ī LŪ¨ 4ĒæĒĪ <éĒŃ

4½+ëd|ž™Ī , ĀĀMóĒĀá½< ĄĕĀĀĀ¼ĄĒ < ĄĕĀĒĒĀ¼ĄĒŃ

5½Ī Ī ĄĒŪ30xŪĪ y Ī Ī Ćª¨ +c; Ī ‡´;¨ " " ŪĀ¨ ‡/-Ī JĪ ĒĀđ Ī Ā\Ń

6½• Ž• Ī ĄĒ• ŽP ĄĒ¨ ðóđĀ 7fĀ¼ĄĒž™¨ FĀ7MōĪ >Ā„ Pđö Q° ĒĒ Q÷ø¨  
 4ōĀĪ \$™üúüö<Ē¨ ĒfĀĒ ĄĒŸóĀS¨ Ū‡JĪ ýĒŃ+ž™. Ā7Ń

[ βμ...† ]

1½μpÿā • Ž• μ¨ © „ ž™" • Ž• \$Ēfó μ—ü¨ +ž™ ž™üŪæ / μó  
 >Āž™°¨ 2 Ū ó μŃ

2½ĀĒü´c²Ē μĪ ĄĒĪ <Ń Ī <©FĒĀ ó ŌN¨™ó S¹Ē¹ĀĒó® ĀĀ  
 ĀđŌŃyŸ ĀĪ ĄĒĪ <M ĒM¨ + μ ~ óĀĀĒĪ Ń μĀĀđ™PĒSŃ

3½ \$< μ© đFŸ Ī \$ μ•Ī¨ Ūú Ī²ĀĒĒĒĒĒ ĄĒŸ, - μŃ

4½ž™• ĀĀĒ\òóž ĀĀ¾ĒĒĒŸ\_ĄĒ>Ā^ª • šQó g^ ĀĒ ĄĒĒ

5½ μPĀĀĆĒĒĒ¼¨ „ P" Z μĀ! „ " #¨ Ÿ> ĀĀ\$%½ĀĀō° ½V NO&¨ \$4>Ā F  
 <Ē©ª ó' (Ń

6½ ) • %šĒdž %š¨ \*+, õ-, dž %š¨ >Ā„ PXLá\$ž™ó<Ē, æđ. / , æ©ŌĀ  
 ¨ » ©Ū<Ēª Ń

7½ùúž™j k μ¨ \* NOMf>Ā^„ %š¹ĀĒ2´ »^ ĀĒ ĄĒĒ

[ 3¼45 ]

1½3ĀĒøóĄxō~g200ulæçĒĒĒĒ4² 6¨ #7OF βø ŪĒ´; 8 10æ%¨ • ŌŌĀxō  
 ĄĒ¨ • >™ª ~ 3¼Ń

2½~ > æŪōĒĀx½ ĄĒ Ąx½ŪšxŃōĒĀx7x¨ nD~g100Ī L©YĪ <óĒĀáŪ9• ŽĀò2  
 ŪŃŪšx~100Ī LĒĀáĀĀĄĒŪ9• ŽĀò¨ : 4®Ō° Ū¨ 6x~ ĄĒ ĄŪĒĀĀŌó ĄŪ100Ī  
 L¨ ĄĒx~10ul• Ā¨ βø~ĒŸP¨ 375Ć βø Ū; Ī 1.5æN¨ Ē; <ō7P800rpm¨ =2-4mm  
 ¨ >?• Ā< 1Ń

3½Ē•¨ 2æ%Ōš ĄĒ¨ • \*@ó\$%žóĀ¨ ©™Ī Ī Ń

4½ĄĒx~< ĄĕĀĀĀ¼ĄĒ100Ī LŪ«™üĀ\Ū¨ βøŸP¨ 375Ć βø Ū; Ī 1æN¨ Ē; <ō7  
 P800rpm¨ =2-4mm¨ >?• Ā< 1Ń

5½É• " 2æ%OŠ Æx™200Î Lóî ÿ Æî ÿ " AÍ 1-2æ%" Š xÒ\$ ÆxÑd| î Ø3D Ñ®O° Dî ÿ O" \_ÊBª 86óî ÿ èéÆ" 3 BØBCF DÉ" 3E FxÒóÆxî ñ Å Ñz Mòw>ñË• î ØFGJfÑ

6½ b• " Æx~< ÆêÆBà¼ÆÛ«™ùà\Ü100Î L" BØÝP" 375C BØ ù; 30æ%" È ; <ô7P800rpm" =2-4mm" >?• å< 1Ñ

7½É• " 2æ%OŠ Æx™200Î Lóî ÿ Æî ÿ " AÍ 1-2æ%" Š xÒ\$ ÆxÑî Ø3D" ] —Y455Ñ

8½ b• " Æx~î Æ150Î L" 8 2æ%" ž' " H€~ \$%" • >ÉFI ÖÑ , ->

1½• Žàò> àò° DAB\$ðxó B=" ÈÌ ó>J' xØÉ?Ž" œ#" &: ÿ ; xC\* " 4òŽD ž™Ñ

2½~ > AB3¼Î +ž™° D' óKL " Æx÷øÑ~ N, - ©x MÍ L, " 3 á~ª BØÛñ " 1° ©Nõx' " " OËÜÁÑX¥' • Ž~g° " ~ MòÏ " ° HxX®O° Hx~ NOOP1 ° œÛ° QR\F10æ%4ÖÛ" yÿS¶" 3^ ^ ©YóT²; î UNO" J» VW- - /Æ° Àóà S' òd| ' ÑPXÆÀóàS' " 1° ô7| x ; ABÑ

3½; î > P>? á Y" ABN+3~ÉÇÊÝPó BØ7ª 6• Ò" 4ÆxÆx Y" î ØO' 12 ; Ž43¼" Z[N\R' Æx BØ...ª Å] \$%" YN' ^\_` ab¹ ó; î NO ; <Ñ

4½î ÿ > Ûæî ÿ cddx" FÆDî ÿ MòÏ " Rx3î ÿ ÆJî ÓÅÑyÿž™ñËî ØF" +Fefž™ Oð™ª ghABMòÏ Ñ

5½yÿAB' Ò6<ª 60%" 1° ž™~6ûý 6< î Ñ

[ AB+† ]

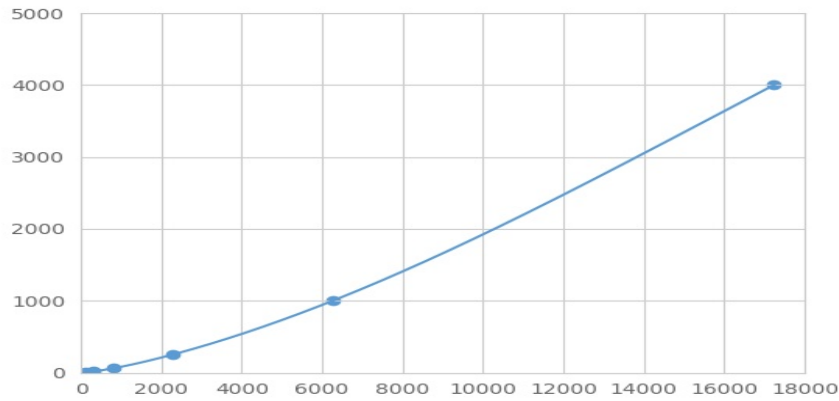
3TGFbl, x Ûª • ' ' " j k" \f l í m x" n' " Ì æÛ~gBà á ÊBµ" ÈÏ TGFblXo>ª l í m xÉó, x~p" • O~g, š" • óTGFbl, x" F3! ~pó, š" • , xî öO" ~gPEBqór " " PE ÛsYO" ÝoMFIÀÜMedian Fluorescence IntensityÜó¶œ áÍ óTGFblí <HgÍ Î Ñ™Luminexæ çøÆ¹ " ÞB áí <Ñ

[ PB ]

tBàáó µMFIÀCbÚŠxMFIÀO¼Î ÛuvÏ Û" yô7| x" w' \_Ëi %ÀPBÑ4Bà á óí < PxyBÛÊ ÖyBÛ" MFIÀPzyBÛÊ ÖyBÛ" {ª Bâ Û® ] ôh' n| } ] ôPBóR2À G¹ " 4R2À~• €ª 1P ÛÑ¹ ° ž™• , \¼ fÄ ; æç" ycurve expert 1.30" Ýo áMFIÀ" Bâ "ªª á í óí <" ...4âãÐÖÊ™Bâšóí <XMFIÀPBª Bâ ó| } ] ôh" 3 áó MFIÀ†g] ôh" ÞBª áí <" ð...4âãÐÖ" • P áóAáí <Ñ

[ ‡[Öo ]

PX^ª ÞB" 1 í <Pñ2° » MFIÀP, 2° " " , { Ì N9V™Bà á óMFIÀ¼PzyBÛX%Ü" Bâ á óí <PxyBÛY%ÜÑYNPX• B~ ÝóšŠ' " Ì Ì ýÉóT+< Öo»c ÖÀÑ¹ ° ž™ ÖÀÛ ÆBâ Ì Ñª AB3¼=Äó©YÛy3¼ ½ Æ• Ž½î Ø• Ž ; <=Ä&Û" Bâ óMFIÀ^ \$ê• Ñ\$ýÉóBâ çÉ• " AB ðxÝoñî óABÛÆBâ Ñ



(€• , f„ ...† ‡ ^ %Š) < Ą• Ź• Bā

[ < Ą ]

3. 91-4000pg/mL.

[ ® < Ą' ]

z ĄP20HÚŠ á Ů• Bā á ā ã ĄŮĄ¹ óí %Ā~: ĐBā ê\$ ´ óí < Ñ

[ •' ]

μ• Ź• ™ª < ĄETGfbí , < ĄEXĚĪ Í ' šQ" V" • ¥´ Ñ

ª - / • Źō μG—ó' \ " © > ĄJ f\$ Í Ī ĚÍ ' šQ" • ¥´ < Ą" „ z μ• Ź• > ĄX! , < ĄóĚĪ šQ " • ¥´ Ñ

[ çœ< ]

çœ< ™ ĄĄ¹ Ąó2• ~ Öcvj ) ÑcvŮ%Ů = SD/meanā 100

™Öê > \_Y ™D• Ź• ½Ī ½ Ą¹ Ą μ ĵ ¹ ° < Ą" Ąš μo > Ą¹ 20

D" æÚPβ©Yí < μóí %ĀōSDĀÑ

™Öê > s\_3H©Y ™Dó• Ź• æÚ ½Ī ½ Ą¹ Ą μ ĵ ¹ ° Ą¹ " ĄH μž ™Y° • Ź• d ĵ Ą

¹ 8D" æÚPβ©Yí < μóí %ĀōSDĀÑ

™Öê > CV<10%

™Öê > CV<12%

[ U¹ ' ]

, Ą¹ " • Ź• F ³ Öœ &¹ ° ; < \* " • ' 1 < 3œª 5%Ñ

Pž œ¥ñ „ " • Ź• Ÿ ůO < ĄĄó -- " AB´ óĵ ϕ = Ąō 1° \* @° " ĄĚTAB´ Ò; < ½6

< õ; î = ĄÑĚD Y° AB¤G ĵ ¾ > ž ¥ ĵ PéêÑ

[ ABŠô ]

½ABŮBā á ½• Źō μ à òE

½~ ŮBā á Ě μŮ100Ī L" ~ • ā " 375C BØ ů" î 1.5œNE

¾• ÓĀ " ~ < ĄêĄEA100Ī L" 375C BØ ů" î 1œNE

4½• î Ø3DE  
 5½~< ÆêÆB100Î L'' 375C Ê'' î 30æ%OE  
 6½• î Ø3DE  
 7½~î Æ150Î L'' 8 2æ%OI ÖÑ

[ Ÿ ]

1½ª « =Äõ© • Ž iª ©Â ÆI «ýÉó\$ \$ +¬ j i kó-¹ Xæç'' μLá>Â F°  
 ¹ óQ° • Ž®⁻ Ñ  
 2½®° óAB⁻ ŸX• Žó ' ½AB óÍ Î ¾4öABj ϕæéÍ Î'' +æ àòÛ óβμòšÑ  
 3½©Y™DóY° Lá>Â^ ¥±êÛ'' y> <Æ' ½²³<'' +no• Ž• ÖŸ j j AB¾¼'' ´ μ¶  
 ...±Ÿ j ϕ¼• Ñ  
 4½μ• Ž• à• • Ž à• ž™'' ©ÂÛ™Ë, \è«óLáÑā ^\_` aμ• Ž• óABŸ ¹ ^• /®  
 ó< Æ⁻ ŸÑ  
 5½F ò; î MõÍ Æα3• Ž° » F¼½İ Ñ\$ • Ž' Ç Ç¾4>? Y ' , š÷ø'' „ P%Š Å  
 óÅ! 3^ ÆÀ@àSÑ  
 6½¿ " Åó ÅØØxÍ >Â^ ¥± šQ'' zPgd«Â'' ©^ AB⁻ ŸèfZ[ - - Ñ βØFž™  
 NJ i ĀĀ\_ª'' +ëýü\_ª Ñ  
 7½ª ¾ ©ef ½¾ÅéËýés™I ÖøøÆ&R >Â^ ýé⁻ ŸóL, ÑABü+ÇÂËI Ÿ  
 j ýÉ• øûÑ  
 8½F μ\ò4ö¾óÆHMõÍ ó2• R>Â^ ©YóAB⁻ Ÿ'' \$4PXý AB⁻ Ÿó>d|' '' A  
 BóÆ° 4¾Röx ^\_R\Ñ  
 9½• Ž• Fª Êü%, M^\_Q<'' Êª «¶Ī =ÄõtAB' =Äê• '' >Â^èfAB⁻ ŸXª Ê⁻ Ÿ©°  
 Ê©Y™D• Ž• ™OeÍ ¶ó' (Ñ  
 10½μ• Ž• ! XË, ÊÍ YZ• Ž• Ê©Y] -< ÆY° póšóLá |'' \$4õİ b< Æ⁻ Ÿ©° ó  
 ' (Ñ  
 11½™ª \ò• Ž• Ī, αóαĐ+™dPd¿%Š'' Êª àò¿%Š\$S\_óÑÁ½j Ò~ Ó½ö• ] h&  
 t ©Y'' \$4. „ -\* Ñ" • Ž• >™ª Ê, þýd¿%Šó< Æ'' ™d. „ w©ùúž™• Ž• < Æd  
 ¿%ŠÑ  
 12½+² Ô áĪ Æšóí <'' Ê õp² ABS¹ á< Æí <ÑÕ ó...t >4>? μĪ < šĐ° f  
 ª • Ž• < Æ Ñ  
 13½" • Ž• >Â©~™ªª ABμ ' ©S¹ ó ÖAB áó< Æ'' } y'' μ„ x bAB&Ñ  
 14½μ¾¼Ÿ Y ~™ªª 48T• Ž• Ñ  
 15½" • Ž• ϕÉ| šž™'' y3Ë™ªª « - - ®ÊZ[ Ê, ™Ø'' • þý3© „ zL, óÛÛ '' Û©Û  
 ÝZ[ -p ZÑ

[ ÛÚÅß ]

| ÛÚ   | >Â+„         | Åà] á             |
|------|--------------|-------------------|
| Bà è | Bà á à ò ©gS | j gSóBà á â < â ã |
|      | _õî ĩ ©Ûæ    | Ûæó _õî ĩ         |
|      | Æ©çS         | < „ g ÆÛ          |

|        |                         |  |
|--------|-------------------------|--|
| çœ<    | • â î ï © Û æ           | & ÿ   x C Û æ 8 î ï A í                |
|        | Û Á © Û æ _ • Ž ©       | Û æ Û Á _ • Ž                          |
|        | d   • ™ ½ Ó ù Ý Þ       | ž ™ ~ ù x ã ä j ó ½ ž ™<br>j ó Ó ù Ý Þ |
|        | ~ © ç S                 | < „ g Æ ù                              |
| MF I Å | Æ x ~ ó • Ž ° © ç S     | g Æ ù ¨ ç S ~ g • Ž                    |
|        | ; î NO © g S            | * Ñ Û ó ; î NO                         |
|        | ; î ; < © g S           | • Ž x i ³ † ´ ; ý * Ñ à S ó ;<br>î ; < |
|        | PE ß q š Å              | ã ä • Ž                                |
|        | PE ß q š â ã Ð Ö ©      | & : Ý   A B ¾                          |
|        | fª   Ö N O I Ö          | F Ý   ¹ ° ó I Ö N O Ì Ö                |
| µ Å    | © g S ó µ ] h           | g S µ ¨ ž ™ j k µ i<br>A B             |
|        | © g S ó µ . W ... t ] – | V _ g S ó µ . W ... t ] –              |
|        | Æ š Q F µ ĭ Ð °         | ž ™ j k µ ¨ d   A B                    |