

€• , f „ ... (VIP) † ‡ ^ %Š
 (< f Ć• Lumi nex Ž• • ' ' ")
 " • _ _ ~™
 Š• > œ•

ž Ÿ | Ć Ě Š• ǻ ¥• | Š " ©ª !

« - -

[® ¯ ° •]

± ^ %Š² • ³ ´ μ ¶ " • , ‡ • ™ €¹ ° €» ° ¼ ½ ¾ » ° ¿ À Á Â Ã ° ¿ Ä Å Æ¹ Ç È É Ê Ë – — Æ Ì V
 IPÍ , Î

[^ %Š İ Đ]

^ %Š Ñ Ò	Ó	^ %Š Ñ Ò	Ó
96 Ö Ö × Ø Ù Ú	1	96 Ö Ö Ù Û	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Æ	1â 20mL
< ã	1	ä å æ ç Æ	1â 20mL
† ‡ è Æ	1â 120éL	† ‡ à á Æ	1â 12mL
† ‡ è Æ B Ö P E - S A U	1â 120éL	† ‡ à á Æ B	1â 12mL
è Æ	1â 10mL	è ì í Æ Ö 30 à Ú	1â 20mL
š • > œ•	1		

[î ï ð ñ ò ó ^ %Š]

- 1º Lumi nex MAGPI X ô ǻ Lumi nex 100ô ǻ Lumi nex
- 200ô ǻ Ç Bi o - R a d ô , B i o - P l e x ô ä å ö Ö ÷ ø ù š • ú û ü @ ü , ý þ ÿ ÿ ÿ † Þ Ú
- 2º Ž Ç Ć , Æ ù ó
- 3º à á ß ñ EP• .
- 4º Ç •
- 5º <
- 6º ì Æ ñ Đ ù
- 7º 0.01mol / L Ö Ç 1â Ú æ ç (PBS) ǻ pH=7.0-7.2
- 8º ù
- 9º Ý Ö ù

[^ %Š ñ ó ¯]

1° ñ ^ %Š ~ ! ^ %" # ^ %\$ Ý %Æ! &' Î () * ð +, ^ %Š - (. / OÝ Þ ß ° † ‡ è Æ Å
° † ‡ è Æ B 1 ó 6 Ö Ö ' | -202C ð È 3 ^ % (4 | 42C' ð • Î
2° š • - ñ ^ %Š ~ 53 ^ % 6 î # 7 ^ % \$ Ý % ! & ñ 8 9' Î
) * ~
^ %Š Î Ý : ; < = ð # > ? î @ ; ä A š • B š • - ñ 53 ^ %Š ÷ ø CDA > ? - 1 E F Î š • G H Î I
B J ^ K L 1 Š • Æ ñ Ý % M P ð ' N ^ Î ! ¼ ä O P' Q R • ñ Î

[Ý ± ñ S T U' _]

€ 1 ~ O + T | € 1 ä • Ì ñ V € Ý ± C W 8 42 X K Ç 42 C J Y ð Z - 1,000 â g ' 20 ä [ð \ Æ 1] ; ð
O Æ 1 4 | -202C Ç -802C' ð ^ _ ` a b c Î
€ » ~ • E D T A Ç d e f M g h % S T Ý ± ð ý O Ý ± C S T - ñ 30 ä [Î | 2-82C 1,000 â g ' 15 ä [ð \ Æ 1
] ; † ‡ ð Ç O Æ 1 4 | -202C Ç -802C' ð ^ _ ` a b c Î
¼ ½ ¾ » ~ ¥ i j k ñ ¼ ½ ¶ ð ¾ » ñ l " m ! ¥ i
1 Ú \ " , ¼ ½ n ð C ® o P B S Ö 0.01 mol / L ð pH = 7.0 - 7.2 Ú Î 1 î p € Æ ð ¾ » ú q Ò r Î
2 Ú O ¼ ½ s t X n ð " ¾ ñ u 4 C v Æ ñ w x y Á Æ æ ç Æ (z { I S 007 ð ° | } ~ Ý • Ø ñ € ç Æ • • ,
f ¥ i j k ñ æ ç Æ) ñ „ ... " N ù Î Ö E X ñ ¼ ½ † ‡ ^ % Ú Î Ö N , Š < = 1:20 - 1:50 ð Æ ^ ~ 1 m L Á Æ æ
ç Æ Î • u 20 - 50 mg ¼ ½ ± Î Ú
3 Ú O Ž , ñ • • Æ ' J ' " " • - - 1 Î
4 Ú O ¶ ð ÿ ñ ¾ » Æ 10,000 â g ' 5 ä [ð ~ ™ š ð Æ 1] ; • | † ‡ Ç 4 | -202C > ' Î
ç Æ Á Æ Æ Æ ~ C ä á ^ ? æ ú ð ç Æ Î • • 1 > | " " • ~
1 Ú ž Ý ç Æ ° • o P B S î | 1 î ð Z - • Ç • Ø £ ð ð | 1,000 â g ' 5 ä [- + T Î Ö • ¥ ç Æ ; |
J ' š " + T Ú Î
2 Ú O + T , ñ ç Æ • o P B S ì 3 A B
3 Ú O ç Æ • x y Á Æ æ ç Æ Å r • - © 9 M 107 E ç Æ / ° « ð ^ ñ î † ð ç Æ ; 1 - ® ' " - " • - è Æ - 1 Î
4 Ú O Ý ± | 2-82C 1,500 â g ' 10 ä [ð ~ ™ š ð Æ 1] ; • | † ‡ Ç 4 | -202C > ' Î
ç Æ Æ Æ Æ 1 Ç È É - - Ý ± ~ (1,000 â g ' 20 ä [ð \ Æ 1] ; † ‡ ð Ç O Æ 1 4 | -202C Ç -802C' ð
^ _ ` a b c Î
) * ~
1° 1 Æ Ý ± " î © ' ð 42C' X | 1° ð -202C ¥ ' J 1 E F ð -802C ¥ ' J 2 E F Î
2° Ý ± ± ² è € m³ ´ µ - † ‡ ¶ ñ ð • % è € Ý ± ¥ • - ® % , † ‡ Î
3° Ý ± š • ú ° æ 1 " ° - W 8 ð ¥ ° • ü š æ c Á Î
4° » | ¼ , † ‡ Ó) ð ½ ¾ ç Æ š • € 1 Á ¥ Q € » f M ± - ® † ‡ Î

[Lumi nex200 ä ä ö]

- 1. ä ä Š ~ 50 u L B
- 2. Æ • j k ~ < ã Mag P l e x ;
- 3. Ä < ä , ~ 50 Ä / Ä ;
- 4. M F I Ä ~ Medi an.

[^ % Þ Ö]

1° š • ú O ! ñ ^ % Ý ± æ 1 " ° - W 8 Ö 18 - 25 2 C Ú ð ^ ñ ^ % Š C ñ Æ K L Î ¥ Ç š • ð (ž \ ± ±
A ^ ? ! î ñ Ý : ^ % ð ý O 5 3 ñ Ý : ó ^ % # È . : É ' Î

2° YPB (bEB) ~ E\$YPB • uYPB à á Ã 0.5mL x̄ | y - W8Í 4¼Î 10ä [xi Ki j i Ĩ ĐÖ^_Ñ ÒÜ x È è 9M500.0pg/mLÍ Þð7E à á YPB ñEP • x È EP • Ĩ • u300ÓLñ YPB à á Ã x^ Ô! & | AÖ< à á t 500.0pg/mL, 125.0pg/mL, 31.25pg/mL, 7.81pg/mL, 1.95pg/mL, 0.49pg/mL, 0.12pg/mL x YPB à á Ã (0pg/mL) S f M x Ø Ô Í M' Ö > ? ¶ - f x È A > ? (š • x ñ YPB è Ã Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
VIP	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0.49	0	pg/mL

3° t ‡ è AAó t ‡ è AB ~ Detection A ó Detection BC š • ú (• x Ø Û > Ç Ú Û ' " • x 1 š Ú Y C • Y Ç \$ ĩ ñ Ã ™ Š, • Þ Í š • ú ä ß 1 t ‡ à á Ã A Ç B 1:100 à á (^ ~ 10ÓL t ‡ è Ã A / 990 ÓL t ‡ à á Ã A) x à ä á ¾ x à á ú â } @ q ä ä y ñ È A > ? ! î ñ Æ, á ¶ (100ÓL / Ó) x > æ á ¶ K ° á ¶ 0.1-0.2mLÍ

4° è ì í Ã ~ 580mL Ç • • u20mL ì í Ã Ö 30á Ú à á - 600mL - ç f Ã è 9Í) * ~

1° YPB ñ à á ¥ Ç S " C Ō ĩ - @ Í

2° YPB (| š • ú 15ä [Ĩ á ¶ Ĩ YPB è Ç š • - A Í

3° YPB ° t ‡ è Ã A ç f Ã ° t ‡ è AB ç f Ã (š • È ° ñ à á Ã á ¶ x à á Ã ¥ Ç á • Í • Ã é j j è è à ä á ¾ x ^ _ Ñ Ō Í M' Ö > ? ¶ - ñ Þ P f (š • È, • x y Þ È, Ã Û Í (| } ! î ñ, ì Þ á ¶ x, , ¥ ‡ š • È, á ¶ ñ ĩ " Ö ^ \ t ‡ è Ã A K x - A ¥ ‡ X | 10ÓL Ú x 1 ^ _ í t è 9 í Ĩ Í

4° (ð r a š • ñ ' à á J ñ YPB ° t ‡ è Ã A ç f Ã t ‡ è AB ç f Ã Í

5° ì í Ã Ö 30x Ú Ĩ ^ ¶ ò á ± x (q 8 ó - W 8 x j j á ¾ x -, ¶ ò G V è Ã ó - @ á ¶ Ĩ

6° ^ % Ō ĩ ö ä ^ % Ō M Ã x ö ÷ í á 4 t ç f Ã - š • x C á 4 J ø ĩ ; Ç • M u ú N, ĩ Ç N u ü x 1 ó > ? ! • ý Þ y ú 9 í x í t > ? ¶ - ¥ Þ P x - G V í Ĩ (š • á 4 Í

[Y ± " •]

1° ± è ^ % Ō ± x ¥ • š • ^ % Ō ! í t ñ ± È y x (š • š • ú à ä , ± ñ ; Ç š • , x @ à ñ ± Í

2° > ? ú ° q @ ‡ ± ĩ t - è 9Í è 9 ¥ C Y P ñ ĩ K x • ÷ P • È • > ? ñ µ Þ à á Ō Ō Í ^ - Þ ĩ t - è 9 J Ç J x (± Þ " ñ à á Ç è Í ± à á í • Þ B S Í

3° ! t ± ¥ Í C > æ • ! ± æ ĩ x ÷ ø - @ @ > ? ? Ö È f x y) * ± Í

4° š • x Á Ã Ĩ ¶ ð ñ ¼ ½ ¾ » Ç ĩ À ù \ Ã ; Ç m | ! " x - Ñ ñ # u \$ % > ? ¶ - & Ĩ Í

5° ± M ĩ Á Ã Ĩ Æ 1 x • M j ± È ' • e (x ^ ~ ĩ À) * ° ĩ Á Ō, ° S K L + x ! 1 ; Ç C t ‡ ¥ ± ñ, - Í

6° ! " . Z • Ø Ç r ¼ • Ø x / O 1 ó 2 1 r ¼ • Ø x ; Ç • M U ± ĩ B ! š • ñ t ‡ g ó 34g ¥ 5 á x Á ¥ Û t ‡ ± Í

7° ÷ ø š • x y ± x ' K L J 6 ; Ç m • • Ø 7 Ĩ Ç 8 f Á \$ % > ? ¶ - & Ĩ Í

[9f : ;]

1° < Ō Ĩ È E Ō ĩ • u200éLä á æ ç è Ã - @ @ = > Í C ĩ " Æ C W 8 > Ĩ Đ Ō 10ä [Ĩ Ø È Ō ĩ Ã x] ; • | • 9 f Í

2° P • à á YPB ° x Ø Þ ñ Ō Í Þ ð 6 E Ō f M YPB ? 9 x 1 E Ō f M x Ø Í ä Þ • u50ÓL à á ñ YPB Ö # 7 ^ % ¶ ð : ; 2 Ú ° x Ø Þ, " ñ Ō ĩ x È Ō • u10ÓL < ä x Z - @ á @ ñ < á Í Z - A] < È Ō ĩ • u50ÓL t ‡ ^ % Á Ĩ ĩ Æ ĩ • Ç Ū Ĩ Ū Í C 37 2 C ñ ù È 1 800rpm ñ B 9 C ó 60ä [x D M 2-4mm x 1 ^ _ < ä ™ 7 Í

3° OÖ C< Æ< 2minꝑ ĘÖñÃ Î ĘÖ• u200éL 1âi í Ãꝑí 41-2ä[ꝑEP¹ p! ÔÌ 5
3ñÃ ꝑFì 3AÎ µ- ñAì í - ꝑ|J ±ÇGH p53ñì í æçÃÎ I EJ ø; 1|J< Öi Ð¹
ì JKL®Î 9fJøì ð' Ð< äÎ

4° \> < ꝑĘÖ• u100ÓL†‡^ %Bçf Ãꝑí ÆI • Ç ÛÌ ÛꝑCMB800rpmꝑ D2-4mmñ ùÆ37
2CCó30minÍ

5° OÖ C< Æ2minꝑ ĘÖñÃ Î ĘÖ• u200éL 1âi í Ãꝑí 41-2ä[Î ^ : ; 3! NꝑÃFì í 3
AÎ

6° \> < ꝑĘÖ• u100ÓLêÃꝑ 2ä[ꝑš< ä• ¥ꝑZ- ² ®J ùOOÍ
) * ~

1° ^ %pð~ pð- A>?! î ‡ñ Ý: ꝑĘÉñ; PÆÖÖÆ<> ꝑ© ꝑ# 7> œ• ‡@' ꝑ1ð> A
š• Î

2° • ~ >? 9fì (š• ñAfnQR ꝑ^_üüÎ • K) * ¥‡ SÒI - ꝑO B• | ÝÖPö
ꝑ. , ¥TóÖÿꝑ; UÐá¾Î U` ° ^ %• u- ꝑ• Jøì « ñEÖUµ- ñEÖ• KLLV.
, XÖ-WX¶C10ä[1î Úꝑ^ ñY¼ꝑOm\$%¥i ñZ®8ó[KLꝑPÁœ\] ³ ´ , ‡, ÅñP
PforafÎ M^‡ÅñPpꝑ; Àð4aÖ- ®>?Î

3° 8ó~ M_` B aꝑ>?K(O• ÆI ÇÛÛñ ÝÖ4| >Šî ꝑ1^_Ã aꝑi Ö- ° . / - ®
> : 9f ꝑbcKdO° ^_ ÝÖ" | Êe) * ꝑi K° fghi j . ñ8óKL 89Î

4° ì í ~ àäì í kl r‡ꝑCËAì í Jøì ꝑO‡Oì í ÆGVØÉÎ ^ ñš• ï Ði ÖJ ꝑ(Cmnš•
- ð• | op>?Jøì Î

5° ^ ñ>?Wí >9 | 60%ꝑ; Åš•• >ùû >9 qÍ

[>?O•]

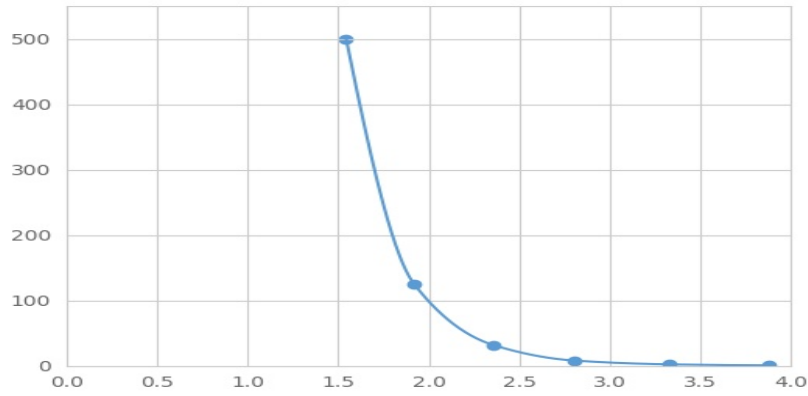
OVIpg Û| < fÆ• rsꝑ¶ttÊu ꝑ<Æ• ì äB• uÝpBçY±ꝑÈì VIPUv" | tÊu Æ
ñg ¶@ꝑZ- • u—eꝑñVIPg ꝑCO ¶@ñ—eꝑg ì ú- ꝑ• uPEÝwñx eꝑPEÛya
- ꝑâ} MFIÅÖMedian Fluorescence IntensityÛñ¼X Bì ñVIPè 9z oÉÉÎ • LumineXã ä ö ‡•
ꝑää Bè9Î

[ää]

{ ÝpBó ±MFIÅ | p×ØÖMFIÅ- f ÖÖ} ~ ÖÚꝑ^ ò4aÖꝑ• ° \Èq" ÅäâÎ 1ÝpBñë9
M€• ÝÖÇ Ó• ÝÚꝑMFIÅM, • ÝÖÇ Ó• ÝÚꝑf±Ýp Öµ | øp° | „ ...l øääñR2Å
K• ꝑ1R2Å†‡^ | 1MÿÚÎ ç Åš• %Š¶f < É- ®ääꝑ^ curve expert 1.30ꝑâ} ßMFIÅꝑ
Ýp Æ±É° ñë9ꝑ• 1àáÖÓBç• Ýp—ñë9UMFIÅää±Ýp ñ„ ...l øpꝑO Bñ
MFIÅŽul øpꝑää± Bè9ꝑö• 1àáÖÓꝑ] M Bñ>æë9Î

[•kÓ }]

M^• | ääꝑ. • ë9Mì 8, ÁMFIÅM• 8, ꝑ½¾f ÖK6S• ÝpBñMFIÅfM, • ÝÖX' ÚꝑÝp
Bñë9M€• ÝÖY' ÚÎ i KM^^?¶ññŠ' fꝑÖÌ úÿñQO" Ó} Ák ÓÁÎ ç Åš• ÓÁ÷
AÝp ÔÎ | >?9f: Éñ¥i Ö^9f ° Ã" • ° ì Ö" • 89: É+ÚꝑÝp ñMFIÅm
! î - Î! úÿñÝp žÿ— ꝑ>? î ‡â} ï ññ>?÷AÝp Î



(€•, f„ ...)† ‡ ^ %ŠÝƮ

[† ‡]

0.49-500pg/mL.

[μ ‡ ~]

%ÅM20E x Ø ßÖ] ÝƮßà á ĀÚ†. ñq" Å•™ÖÝƮi ! ° ñë9Ī

[-f]

± ^ %Š• | ‡ ‡ VIPα' ‡ ‡ UÈÉÊš -N> œ\œ•` ° Ī

| ž, " • ó ±KŸñ~ ¶ α¥; ÇGt! ÊËÇÊš -Nœ•` ° ‡ ‡ α• %± ^ %Š ; ÇU ' ‡ ‡ ñÈÉ -N œ•` ° Ī

[ì ©9]

ì ©9• ß†. Āñ8- ÓCvr & Ī CVÖ%Ú = SD/meanâ 100

ì Ī Ī ~ \ i | A ^ %Š ° ĩ ° Ā. Ā ± - ®. ĵ ‡ ‡ αĒϕ ±v£†. 20

AαäBää¥i ë9 ±ñq" ĀóSDĀĪ

ì Ī Ī ~, \3E¥i | Añ ^ %Šäß ° ĩ ° Ā. Ā ± - ®. ĵ ‡ ‡ αĒE ±š•i ĩ ^ %Šra†

· 8AαäBää¥i ë9 ±ñq" ĀóSDĀĪ

ì Ī Ī ~ CV<10%

ì Ī Ī ~ CV<12%

[R•f]

' ‡ ‡ α ^ %ŠC ĩ ĩ α #¿ Ā89' α, f7 ¥OX | 5%Ī

M | X | õ • e ^ %Šš ĩ ú - ‡ ‡ Āñ³ ' α > ? Wñ ©ª : ÉĪ . ĵ ' « ĩ %α ĩ ÈQ > ? WĪ 89° >

9ó8ó: ÉĪ ÈA ĩ ĩ -> ? - K - ®9f; | ®™MĪ Ī Ī

[>? ~ ø]

1° >? úÝƮß° ^ %ó ±PðB

2° • ÖÝƮßÇ ±Ú50ÓLα• < ã 10ÓLα• ‡ ‡ è ĀA50ÓLα372C ÝÖ ùCó60ä [B

3° < ĩ Ö3AB

4° • † ‡ è ÆB100ÓL¤372C ÐCó30ä [B

5° < ì Ö3AB

6° • ê Æ100ÓL¤ ° 2ä [- OÓĪ

[> œ]

1° | ² : Éó± " • q² ¥Ç Ÿz³ úŸñ! ! O´ - ®Vsñµ. Uäâ¤±I B; Ç C¬
• ñN, " • ¶. Ī

2° µ, ñ>?¶¬U^%ñ f° >? ñÊË9f1ó>?©ª ©sÊË¤(¤ Þðà ñÝ±ðÇĪ

3° ¥i | Añi ¬I B; Çm ®¹i B¤^~†‡~°°»9¤(|}^%ŠĪ > œ• - ®>?9f¤¼½¾
• - > œ• žf— Ī

4° ±^%Šâ¿^% â¿š•¤¥Çá•ÈÀ¶í³ñI BĪ è fghi ±^%Šñ>?>œÁmŽ, µ
ñ†‡¶¬Ī

5° C ó8óJøĪ ^_O^%ÃÄÇÄĪĪ! ^%\$Ī ĪÆ1_` a Ē—úü¤•M•Ø Ā
ñÊ' O\$%±Å¥ÞPĪ

6° Ç Èñ ÉÖÖÖĪ ; Çm ®¹ —N¤%Moi²Ê¤¥m >?¶¬í tbc³´Ī ÝÖÇš•
KP wĒĪ \±¤(ðúú\±Ī

7° | 9f ¥mn°9fĪîÇ î, •OÓöøĪ+O ; Ç\$% î¶¬ñI—Ī>?ú(Ī¿ÐO>œ
•ýÑ^öùĪ

8° C ±¶ð1ó9fñÊEJøĪ ñ8¤O; Ç\$%¥i ñ>?¶¬¤! 1M^ú >?¶¬ñ; r a f¤>
?ñÊ¬: 9f Oi ‡f gX¶Ī

9° ^%ŠC±òú" ' J f g N t¤Ó |²Ô: Éó{ >?W: Éi —¤; Çmí t >?¶¬U±ò¶¬¥¬
%Ç¥i | A^%Š; Lî Ö¼ñ, -Ī

10° ±^%Š UÈÀòöi j ^%ŠÇ¥i | " †‡i ¬ñ—ñI Bp <¤! 1¥xpt‡¶¬¥¬%ñ
, -Ī

11° • | ¶ð^%ŠĪ g ñ_øO| | Mr ¼•ø¤Ó | ðr ¼•ø! , \ñÛÆ°r Ú Û°ù¤I p+
{ ¥i¤! 1½¾> " ' Ö ^%Š; • | ÈÀ r ¼•øñ†‡¤| | ½¾†¥÷øš• ^%Š†‡r
¼•øĪ

12° (®Ü BĪ ‡—ñè9¤Ç òã®>?P. B†‡è9Ī I ñ" • ; 1_` ±Ī †—Ī, '
±^%Š†‡ Ī

13° ^%Š; Ç¥" • | ¬" >?± f¥P. ñ Ý>? Bñ†‡¤Æ^¤»•Þp>?+Ī

14° ±9f > œi " • | 48T^%ŠĪ

15° ^%ŠžÝÇ£š•¤^OË• | \$¨ ©ª ÇbcÈÀ•B¤½ O¥ •%I —ñàá ¤â¥ã
äbc" à bĪ

[à á Â æ]

à á	; ÇO•	ÂçĪ è
ÝÞ Ī	ÝÞBÞð¥oP	- ®oPñÝÞB?9à á
	\óì í ¥à ä	à ä ñ \óì í
	Ã¥i P	†Æ o Ãù

i ©9	< ã ì í ¥ à ä	# > œ • ‡ @ à ä ° ì í é Ò
	á ¾ ¥ à ä \ ^ % ¥	à ä á ¾ \ ^ %
	r a • • ° Ð ù Û Ü	š • • ù ‡ ê ë x ñ ° š • x ñ Ð ù Û Ü
	• ¥ ì P	† £ o Æ ù
MFI Å	Ë Ò • ñ ^ % , ¥ ì P	o Æ ù ð ì P • u ^ %
	8 ó K L ¥ o P	' Ö à ñ 8 ó K L
	8 ó 8 9 ¥ o P	^ % ‡ q ° – W 8 ý ' Ö P P ñ 8 ó 8 9
	PE Ý w – Í	ê ë ^ %
	PE Ý w – à á Ò Ó ¥	# 7 > œ • > ? 9 f
	' ± O Ó K L O Ó	C > œ • ¿ Å ñ O Ó K L Í O Ó
± Å	¥ o P ñ ± l p	o P ± ¤ š • x y ± - ® > ?
	¥ o P ñ ± + T " • l "	S \ o P ñ ± + T " • l "
	‡ – N C ± ì í ,	š • x y ± ¤ r a > ?