

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

€ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯

° ±

[2 3 4™]

μ< Ć• ¶™. , ¸ • — — 1 ° Š 1 • » ¼½¾ ¼½¾ ĀĂĄ ¼½ĀĂĂĀÆ½ĀĂÇÈÉ ¼ÊËÌ Í Î Š > Æ ¤
 Ī PICPĐ° Ń

[< Ć• Ò Ó]

< ĆÖŒ	Ö°	< ĆÖŒ	Ö°
96x Ø Û Ü Ů Ű Ų	1	96x Ø Þ ß	4
à á â	2	à á â ã ä Å	1å 20mL
Ž æ	1	ç è é ê Æ	1å 20mL
%Š ë ÆA	1å 120ì L	%Š ã ä ÆA	1å 12mL
%Š è ÆB ÛPE-SAY	1å 120ì L	%Š ã ä ÆB	1å 12mL
í Æ	1å 10mL	î ï ð Æ Û30å Ý	1å 20mL
ž™ÿ ĵ	1		

[ñ ò ó ô õ ö < Ć]

1½ Lumi nex MAGPIX™ Lumi nex 1000™ Lumi nex
 2000™ Ê Bio-Rad™, Bio-Pl ex™ ç è ù Ů Ű Ų ų ŵ ž™, ý, ² þ, ÿ ò% á Ý
 2½' Ê • ° Æ ù ö
 3½ ã ä â ô EP .
 4½ Ê " .
 5½ Ž
 6½ ĵ Æ ö Ó ù
 7½ 0.01mol /L Û Ê 1å Ý é ê (PBS)™ pH=7.0-7.2
 8½ ù
 9½ à Ø ù

[< Ć• Ò Ö ³]

1½ ! " # ô < Æ • œ \$ < Æ % & < Æ ' à (É \$) * Ñ + , - " . / < Æ • O + 1 2 3 à á â ½ % Š ë Æ A
½ % Š ë Æ B 4 ö 9 6 × Ø * a -205C ÷ È 6 < Æ + 7 a 45C * ó TM Ñ
2½ ž TM O ô < Æ • œ 8 6 < Æ 9 ñ & : < Æ ' à (\$) ô ; < * Ñ
, - œ
< Æ • Ò à = > ? @ " & A B ñ C > ç D ž TM E ž TM O ô 8 6 < Æ • ú û F G D A B O 1 H I Ò ž TM J K Ñ L
â M ³ N O 4 • " É ô à (P á " * Q ³ Ò \$ ç ç R S * T U ¹ ô Ñ

[à µ ô V W X * _]

» ¼ œ 3. W a » ¼ ç ï ô Y » à µ F Z ; 7 2 [N È 4 5 C M \ "] O 1,000 å g – 20 ç ^ " _ É ¼ ` > " 3 É ¼ 7 a -205C È -805C * " abcdef Ñ
» ¾ œ TM E D T A È g h i P , j Æ V W à µ " ÿ 3 à µ F V W O ô 30 ç ^ Ò a 2-85C 1,000 å g – 15 ç ^ " _ É ¼ ` > % Š " È 3 É ¼ 7 a -205C È -805C * " abcdef Ñ
¿ Ä Å ¾ œ © k l • ô ¿ Ä m ó Á ¾ ò n — o \$ © k
1 Ý _ ~ ° ¿ À p " F ² q P B S Û 0.01 mol / L " pH = 7.0 - 7.2 Ý İ ¼ i " r » Æ " Á ¾ , s Ö t Ñ
2 Ý 3 ¿ Ä u v [p " % Á ô w 7 F x É ô y z { Ä Å é ê Æ (| } I S 007 " ' ~ • € à • Û ô , Ä Å ¹ f ,
... © k l • ô é ê Æ) ô † ‡ % Q ü İ Û • [ô ¿ Ä ^ % Š < Ý Ñ Û Q ° x Æ • = 1:20 - 1:50 " Ž Š œ 1 m L Ä Å é
ê Æ İ • w 20 - 50 mg ¿ Ä µ Ñ Ý
3 Ý 3 • / ô ' ' Æ " M " • — — ~ TM ¼ Ñ
4 Ý 3 m ó ô Á ¾ Æ 10,000 å g – 5 ç ^ " š > œ " É ¼ ` > TM a % Š È 7 a -205C • * Ñ
Ä Ä Ä Ä Æ œ F ç è < B ž , " Ä Ä ñ Ý TM 4 • n — — — œ
1 Ý ; Ä Ä ´ ç TM q P B S E E ¼ i "] O TM x • Û ¥ | " a 1,000 å g – 5 ç ^ O. W Ñ Û ' § Ä Ä > " M – © a . W Ý Ñ
2 Ý 3. W / ô Ä Ä TM q P B S i 3 D E
3 Ý 3 Ä Ä TM z { Ä Å é ê Æ t ' ~ « < P 107 H Ä Ä / - - " Š ® ñ % " Ä Ä > 4 " ° " • ± — — ~ è Æ TM ¼ Ñ
4 Ý 3 à µ a 2-85C 1,500 å g – 10 ç ^ " š > œ " É ¼ ` > TM a % Š È 7 a -205C • * Ñ
Ä Ä Ç È É ¼ È È İ š > à µ œ + 1,000 å g – 20 ç ^ " _ É ¼ ` > % Š " È 3 É ¼ 7 a -205C È -805C * " abcdef Ñ
, - œ
1½ 4 É à µ % ñ « # * " 45C * [a 1 2 " -205C © " M 1 H I " -805C © " M 2 H I Ñ
2½ à µ ³ ´ è » o µ ¶ • O % Š , ® " " < è » à µ © 1 " ° < ° % Š Ñ
3½ à µ ž TM , ´ é » % ¼ ~ Z ; " © ´ • p ž ž f Å Ñ
4½ † a ½ ° % Š Ö • " ¾ ¿ Ä Ä ž TM » ¼ Ä © T » ¾ i P µ " ° % Š Ñ

[Lumi nex200 ç è ù]

- 1. ç è x Æ œ 50 u L E
- 2. • ' l • œ Ž æ Mag P l e x ;
- 3. Ä Ž æ ° œ 50 Ä / Ä ;
- 4. M F I Æ œ Medi an.

[< Æ á ó]

1½ ž TM , 3 \$ ô < Æ à µ é » % ¼ ~ Z ; Û 18 - 25 5 C Ý " Š ® ç < Æ • F ° Ç N O Ò © È ž TM " + ç _ ³ µ
D < B \$ ñ ô à = < Æ " ÿ 3 8 6 ô à = ö < Æ & É ¹ = È * Ñ

2½ à á â (e Ê â) œl ' à á â • wà á â ã ä Æ 0.5mL " Í OZ ; Î 7 ½ Ĩ 10ç ^ " k N E E ð Ñ Û a b Ò Ó Ý " Ê î < P 20.0ng/mL Ñ á ó 7 H ä ä à á â ô EP " Ì HEP Ĩ • w 300 Ò L ô à á â ã ä Æ " Š Ō \$) ~ D Ö • ã ä v 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL " à á â ã ä Æ (0ng/mL) ©^a i P Ú Û × Ñ P * × A B , ® • " Ì D A B + ž ™ z ô à á â è Æ Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PICP	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3½ % Š è Æ A Ò % Š è Æ B œ Detection A Ò Detection B F ž ™ , + ™ Ø Û Û • Ê Û Û - - - " 4 ž Ý Þ F Ĩ Ê ' Í ô Æ x > Æ / ß Ñ « ™ , ç à 4 % Š ä ä Æ A Ê B 1:100 ä ä (Š œ 10 Ò L % Š è Æ A / 990 Ò L % Š ä ä Æ A) " á ç â Á " ä ä , ä • ² s ä ä ò Ì D A B \$ ñ ô Æ ° æ m (100 Ò L / x) " A ç æ m N ' æ m 0.1-0.2mL Ñ

4½ î ĩ ð Æ œ 580mL Ê " • w 20mL ĩ ð Æ Û 30 ä Ý ä ä ~ 600mL ~ è i Æ î < Ñ , - œ

1½ à á â ô ä ä © Ê ©^a F Ø Ĩ " ° Ñ

2½ à á â +^a « ™ , 15ç ^ Ò æ m Ñ ç à á â é Ê ž ™ ° D Ñ

3½ à á â ½ % Š è Æ A è i Æ ½ % Š è Æ B è i Æ + ž ™ Í ' ô ä ä Æ æ m " ä ä Æ © Ê â ™ Ñ ™ Æ ê £ £ è i á ç â Á " a b Ò Ó Ñ P * × A B , ® ô á S • + ž ™ • ° " ÿ á • ° Æ Û Ñ + ~ • \$ ñ ô ° í S æ m " 1 ° © % ž ™ • ° æ m ò n - Û Š _ % Š è Æ A N " ° D © % [^a 10 Ò L Ý " 4 a b ĩ v ĩ < ĩ ð Ñ

4½ + ñ t d ž ™ ò " ä ä M ô à á â ½ % Š è Æ A è i Æ % Š è Æ B è i Æ Ñ

5½ ĩ ð Æ Û 30 x Ý Ĩ Š , ó è ³ " + s ; ô ~ Z ; " £ £ ä Á " ~ / , ó J Y è Å ò " ° æ m Ñ

6½ < Æ • Ĩ ö ç < Æ P Æ " ÷ ð ñ æ 7 v è i Æ O ž ™ " F æ 7 M ũ Ĩ > È " P ú ù Q ° ð Ê Q ü y " 4 ö A B Ĩ \$ ™ p ŷ ù < ð " ĩ v A B , ® © á S " ~ J Y ĩ Ñ + ž ™ . æ 7 Ñ

[à µ - -]

1½ µ é < Æ • µ " © " ž ™ ç < Æ • \$ ĩ v ô µ ¥ Þ " + ž ™ ž ™ , á ç / µ ô > È ž ™ ° " ² á ô µ Ñ

2½ A B , ' s ² Š µ Ĩ Š > ĩ < Ñ ĩ < © F à á ô Ò N " ™ Ø S 1 Ê 1 A B ô . ä ä ä Ö Ñ Š ® ä Ĩ Š > ĩ < M Ê M " + µ ~ ô ä ä Ê Ĩ Ñ µ ä ä ñ ™ P B S Ñ

3½ \$ % µ © ð F Ý Ĩ \$ µ ž Ĩ " ú ù " ° ² A B B x Ê • " ŷ , - µ Ñ

4½ ž ™ Ĩ Ä Ä Æ m ó ô ç Ä Ä ¾ Ê Ä Ä ý _ Æ > È o " ! " Ĩ > Q ô # w \$ % A B , ® & ð Ñ

5½ µ P Ä Ä Ç È É ¼ " " P ç Ĩ µ È ' " h (" Š œ Ä Ä) * ½ Ä Ä Ö ° ½ V N O + " \$ 4 > È F % Š © ³ ô , - Ñ

6½ ! " .] • Û Ê t ç • Û " / , O ö 1 O t ç • Û " > È " P X µ L ä \$ ž ™ ò % Š , x ö 2 3 , x © 4 æ " Ä © Û % Š ³ Ñ

7½ ú ù ž ™ z { µ " * N O M 5 > È o " • Û 6 Å Ê 7 • Ä \$ % A B , ® & ð Ñ

[8i 9:]

1½ 3 A B Ø ò Ĩ × Ò • w 200ul ç è é ê Æ ™ 4 ² ; " # < O F à Ø ü É Z ; = 10ç ^ " ž O Û È x Ò Æ x " ~ > ™ a • 8i Ñ

2½ • œ ç à ò à á × ½ Š ä × ½ Û Û × Ñ ò à á × 7 x " ~ D • w 100 Ò L © k ĩ < ô à á â Û > < Æ á ó 2 Ý Ñ Û Û × • 100 Ò L à á â ã ä Æ Û > < Æ á ó " ? 9 . O ° Ý " 6 x • Š ä Û È ä ä O ò ä Ý 100 Ò L " Ĩ × • 10ul Ž æ " à Ø • É Þ B " 375 C à Ø ü ; ô 1.5 [N " Ñ @ A ò 7 P 800rpm " B 2-4mm " C D Ž æ > 6 Ñ

- 3½ÉŽ " 2ç ^ Oš Æx " Ž * Eô) * • ÛË " ©™i ðÑ
- 4½l x • %ŠëÆAèi Æ100ÔLÛ«™, æmÝ " àØPB " 375C àØ ü; ô1[N " Ñ@Aô7 P800rpm " B2-4mm " CDŽæ> 6Ñ
- 5½ÉŽ " 2ç ^ Oš Æx " l x™200ÔLôï ðÆi ð " FÓ1-2ç ^ " š x Ò\$ ÆxÑt di Ø3D Ñ• O° Di ðO " _ÉG³ 86ôï ðéèÆ " 3 àØGHF I É " 3J F x ÒôÆxYö È Ñ< Mü ^ > ðÑŽ i ØK L J v Ñ
- 6½ r Ž " l x • %ŠëÆBèi ÆÛ«™, æmÝ100ÔL " àØPB " 375C àØ ü; 30ç ^ " Ñ @Aô7P800rpm " B2-4mm " CDŽæ> 6Ñ
- 7½ÉŽ " 2ç ^ Oš Æx " l x™200ÔLôï ðÆi ð " FÓ1-2ç ^ " š x Ò\$ ÆxÑi Ø3D " n —k 9: 5Ñ
- 8½ r Ž " l x • í Æ150ÔL " = 2ç ^ " ž • ' M' §) * " ` >ÉKNÖÑ , - œ
- 1½< Æá óœá ó° DAB\$ñ%ô à = " Èl ô > O • x ØÉ? • " « # " & : Ý j %C* " 4ó • D ž™Ñ
- 2½• œAB8i ĩ + ž™° D • ôPQ " abüýÑ • N, - ©% RÓLš " 3 â • a àØBö " 1° ©Söxj " £ETÑâÁÑXc´ < Æ • w° " • Müĭ ° HxX • O° Hx • NOOU1 ° [Û° VWmF10ç ^ 4ÖÝ " Š®X½ " 3o\$%©kôY²; ôZNO " OÂ [\µ¶ / Š° Æôá S • ötd • ÑP] ŠÆôáS • " ÁÁõ7dx ° ABÑ
- 3½; ôœPCD â ^ " ABN+3 • ÉÍ ÊPBô àØ7ª ; • Ò " 4abÆx ^ " i ØO´ 12 ° • 98i " _ ` NaR´ ab àØ-ª Èb) * " kN´ cdefg¹ ô; ôNO ; <Ñ
- 4½i ðœáçï ðhi t% " Fĭ Di ðMüĭ " R%3i ðÆJYÛËÑŠ®ž™ðÑi ØK " +Fj kž™ Oö™ª l mABMüĭ Ñ
- 5½Š®ABZÒ; <ª 60% " ÁÁž™• ; üý ; < nÑ

[AB, —]

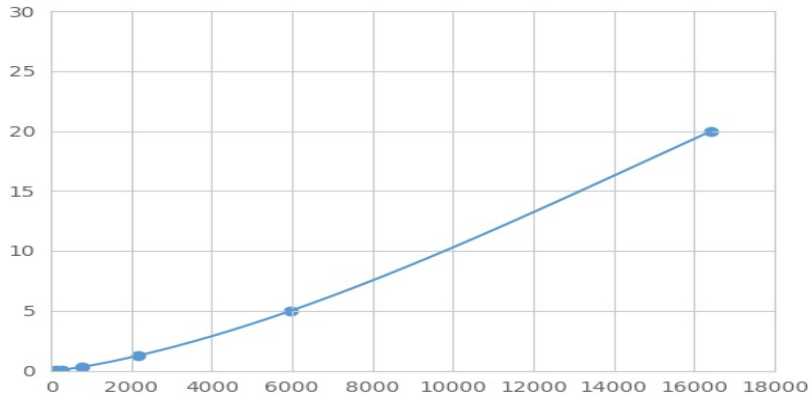
3PICP, x Ûª Ž • • ' op " mvqí r x " s • ' ĩ çà • wàáâÊàµ " Èĭ PICPXtªª qí r x Éô, x, u "] O • wš > h | ôPICP, x " F3! , uôš > h | , xĭ ûO " • wPEàvôw h " PEÛ x ^ O " ã • MFIAÛMedian Fluorescence IntensityÝô½[ã ĩ ôPICPĭ < MI ĩ ĩ Ñ™Luminexçè Û Š¹ " äâ âĭ <Ñ

[äå]

yääâö µMFIÆHr ÚÛxMFIÆOi ÔÛz { ÖÝ " Šõ7dx " | ´ _Ën%ÆääÑ4ääâôĭ < P} ~àÛË Ö~àÝ " MFIÆP • ~àÛË Ö~àÝ " €³ää Û • nùm´ ~• , nùääôR2Æ L¹ " 4R2Æf, ...ª 1P ÝÑÄÁž™† ‡mi ^ Ê ° çè " Šcurve expert 1.30 " ã • ãMFIÆ " àá %³ ĩ ´ ôĭ < " Š4ääÖÖÊ™àá > ôĭ < XMFIÆääªª àá ô • , nùm " 3 âô MFIÆ< wnùm " äªª âĭ < " õŠ4ääÖÖ " ` P âôAçĭ <Ñ

[Æ• Ö•]

P] •ª äª " 1 ĩ < Pò7° ÆMFIÆP " 7° " ¾ç €ÖN9V™ääâôMFIÆi P • ~àÛXŽÝ " àá âôĭ < P} ~àÛYŽÝÑk NP] < B, ®ô©• • " Öĭ ý£ôT, • Ö• Æh ÖÆÑÄÁž™ ÖÆú ' àá ÖÑª AB8i =Éô©kÛŠ8i ½ Æ' " ½i Ø' " ; < =É +Ý " àá ôMFIÆo \$ð " Ñ\$ý£ôää ç£ • " AB ñ%ã • ðòôABú' àá Ñ



(€• , f „ ...† ‡ „ ^)%Š< Œ• à á

[%Š]

0.02-20ng/mL.

[. %Š]

< ÆP20HÚÛ à Û` à á â ã ä Å Ý Š 1 ò n %Æ• ? Ò à á ð \$ ´ ô î < Ñ

[" •]

µ < Œ• ™ª %Š PICP " %Š X È Ì Í → Q ~ [™ š c ´ Ñ

ª > / ' " ö µ L œ ô – m " © > È J v \$ Í Î Ê Í → Q ™ š c ´ %Š " < µ < Œ• > È X ! " %Š ò È Ì > Q ™ š c ´ Ñ

[í « <]

í « < ™ à Š 1 Æ ô 7 " • Ö C V o) Ñ C V Û % Ý = SD / mean à 100

ž Ò ð œ _ k ž D < Œ• ½ ĭ ½ Æ 1 Æ µ ° 1 ° %Š " ĭ Ÿ µ t Š 1 20

D " ç à ä ä © k î < µ ò n %Æ ö S D Æ Ñ

ž O ð œ „ _ 3 H © k ž D ô < Œ• ç à ½ ĭ ½ Æ 1 Æ µ ° 1 ° Š 1 " ĭ H µ ž ™ k ° < Œ• t d Š

1 8 D " ç à ä ä © k î < µ ò n %Æ ö S D Æ Ñ

ž Ò ð œ CV < 10%

ž O ð œ CV < 12%

[U 1 •]

" Š 1 " < Œ• F ³ Ò ĭ & Å Á ; < * " ¢ • 6 A 3 [ª 5 % Ñ

P È [¥ ö " h < Œ• ¨ ¥ , O % Š Æ ô µ ¶ " A B Z ò ĭ § = Ê ñ 1 ° * E ° % " " È T A B Z Ò ; < ½ ;

< ö ; ô = Ê Ñ È D k ° A B © L ° 8 ĭ > È ª • P ĭ ð Ñ

[A B « ù]

1 ½ A B , à á â ½ < Œö µ á ó E

2 ½ • Û à á â Ê µ Ý 100 Ô L " • Ž æ " 3750 à Ø ù ò 1.5 [N E

3 ½ Ž Û È " • % Š ì Æ A 100 Ô L " 3750 à Ø ù ò 1 [N E

4½Ž ĩ Ø3DE
 5½• %ŠëÆB100ÔL'' 375C Ñ-ô30ç ^E
 6½Ž ĩ Ø3DE
 7½• í Æ150ÔL'' = 2ç ^ONÖÑ

[Ÿ]

1½ a ´ =Êö- ' " n®©È £| - ý£ô\$ \$ „ ° - ° Ypô±1 Xçè'' µLâ>È F°
 1 ôQ° ' " 2 3 Ñ
 2½· ´ ôAB, ®X< Æô • ½AB ôÍ Î 8i 4öAB| §«uí Î '' +j áóá ôàµóŸÑ
 3½©k ž Dôk° Lâ>Ëo a µðà'' Šæ%Š-½¶. <'' +~• < Æ• ÒŸ ĩ - ° AB8i '' , 1°
 " ±Ÿ ĩ ç i • Ñ
 4½µ< Æ• æ»< Æ æ» ž™'' ©Èâ™È¼mî - ôLâÑé cdefµ< Æ• ôABŸ ½o• /.
 ô%Š, ®Ñ
 5½F ö; ôMuĩ ab3< Æ¾¿ FÄÁĪ Ñ\$ < Æ' Í Í Ä4CD ^ • š> üý'' " P• Ū Å
 ôÈ' 3\$%ŠÆ©ásÑ
 6½Ä" Äô ÄØØxĪ >Ëo a µ > Q'' < PĪ i ´ Æ'' ©o AB, ®î v_` µ¶Ñ àØFž™
 NO yçÈ_³ '' +ñý, _³ Ñ
 7½ a 8i ©j k½8i ÉĪ Ê ĩ „™NÖùùÊ+R >È\$% ĩ , ®ôLšÑAB, +ÈÄĪ NŸ
 ĩ ýÍ < ùüÑ
 8½F µmó4ö8i ôĪ HMuĩ ô7| R>È\$%©kôAB, ®'' \$4P] ý AB, ®ô>t d• '' A
 BôĪ ° 98i Rñ%cdWmÑ
 9½< Æ• F³Ī , %" McdQ%'' Ī a ¶Ð=ÊöyABZ=Êð'' '' >Èoi vAB, ®X³Ī , ®©°
 %Ê©k ž D< Æ• ž OðÑ½ô, - Ñ
 10½µ< Æ• ! XÈ¼Ī Òki < Æ• Ê©kn-‰Šk° €ô> ôLâ • '' \$4©Ór %Š, ®©° %ô
 , - Ñ
 11½™a mó< Æ• ĩ , æôbÔ, '' i Pt¿• Ū'' Ī a ót¿• Ū\$, _ôÕÇ½oÖ• x½ú| nm+
 y ©k'' \$4¾¿ ~-* xç< Æ• >™a È¼ t¿• Ūô%Š'' '' i¾¿ ^ ©úúž™< Æ• %Št
 ¿• ŪÑ
 12½+² Ø äĪ Š> ôĪ <'' Ê öä² ABS¹ â%Šî <ÑŪ ô-—>4CD µĪ %» Ð° "
 ³ < Æ• %Š Ñ
 13½ç< Æ• >È©~™a ° " ABµ • ©S¹ ô ÚAB âô%Š'' ŽŠ'' †" Ūr AB+Ñ
 14½µ8i Ÿ k ~™a 48T< Æ• Ñ
 15½ç< Æ• ç£| §ž™'' Š3È™a « - - ®È_` È¼™Ū'' ¾ 3© " < LšôŸP '' B©à
 á_` -â _Ñ

[ŸPÅã]

ŸP	>È „ "	Åänå
à á ð	à á â á ó © Ī S	- ° Ī Sô à á â æ < ä ä
	_ ö ĩ ð © á ç	á ç ô _ ö ĩ ð
	Æ © Ī S	% % Ī Æ ù

í « <	Ž æi ð © á ç	& Ÿ % º Cá ç = ï ð F Ó
	â Á © á ç _ < Æ ©	á ç â Á _ < Æ
	t d Ÿ™ ½ Ó ü Þ ß	ž™ • ü % º ç è z ô ½ ž™ z ô Ó ü Þ ß
	• © í S	% º % Æ ü
MF I Æ	İ x • ô < Æ ° © í S	Æ ü ¨ í S • w < Æ
	; ô NO © I S	* x á ô ; ô NO
	; ô ; < © I S	< Æ % º n ¼ ~ Z ; ý * x á S ô ; ô ; <
	PE à v > É	ç è < Æ
	PE à v > ã ä Ö Ö ©	& : Ÿ AB 8 i
	" ³ N Ö N Ö N Ö	F Ÿ Ä Á ô N Ö N Ö N Ö N Ö
µ Æ	© I S ô µ nm	I S µ ¨ ž™ z { µ ¯ ° AB
	© I S ô µ . W -- n —	V _ I S ô µ . W -- n —
	Š > QF µ ĭ Đ °	ž™ z { µ ¨ t d AB