

! "#\$%& ' % () * & " + % , #) - \$. *

*

/) # 0) . * 1 . ((" *

! "#\$%& ' # () * + # * , - (- " # - *

*

Proceeding of the AATI Conference in 2. (% , & " * 3 4 \$. (5 6 7 * 8 9 # % * : ; * < * 8 9 (5 * : 7 * : = > ? . Section

Y9\$()*)#-%S#.&#%\$[#+%((0)"*#.,.#\$%-9(*&"+"*+)*YF.,-)*+.*-k*9#.*'.,\$%*+%((.*#%E%--.,).*
,.0)"#%*+)*-S.,%\$\$%[*P^>RH*MS()*-)*+(9#S.*-9)*&#)&)*+%\$\$S()***&%#\$,%*(.-')%S.0)"#%*-9((.*
,%-#0.*+%((.*F"((.*Y9(9(.#%*#%((.*E.,.*J%EEG).*J).*+%((.*#"-\$,.*U)(.*#["*P_=R*d*E"#F)#.\$.*)#*
'"EG%*,)SG%7*.(.*F)#%*+%(*,"

E)\$SI*+)*U)(.#*EG%7*+" ' '*(.' ,.)&.*S9%,,.*&"#+).(7*G.*E.&T).\$"*)(-9"*J("\$'7*,-' %\$\$"*.(*
' --.\$"D*Y', "+9,,%[*d*.+%-**')W*)&' ",\$.#\$\$%*+)*Y)#J%#\$. ,% [*P>_ ;RH*CE" ,,%#\$\$)*-"#"* '%,E) `)*
\$%,&#)#*Y+)-.S)" [*P:=^7*: :>7*: _\R7*Y\$9,T.&%#\$\$" [*P:g:R7*Y)#%,0). [*P: bgR7*Y',%E.,)%SI [*P:g\RH*
@E9#%*&%\$.F",%*-#"7*'")7*)#+)E.\$)J%D*Y&)*-"#"*),\$.J.\$"*#\$(0.'%,\$.E.&' .S#.*U)(.#"7*-%#0.*
T9--("7*#k*", ("S)"7*#k*-"(7*#k*-\$((%H*p* q"*S),.\$"*+9#N9%*'%,*(.E)\$SI7*,%-'),.#+"*(. *J)\$.*%*
E%,E.#+"* .FF.###"-.&%#\$\$%*9#*. (T%, "*"%,*J%+%,%*+.*EG%*' .,\$%*-\$.)(*#", +[*P>^>R0*Y /)*-"#"*
+9#N9%*\$",#.\$"*N9%(*S)",#"*EG%*&)*.SS),.J"*.((. *,)E%,E.*+09#*. (T%, "*,)%#\$. \$",% [*P>^>bR0*Y4"*&)*
-%#)\$J"*' *)W*EG%*&.)*-%#0.*T9--"(. [*P>^>RH*
V0)"#*.,,\$"*-)*+)&"-,\$.*E"-I*)#E.' .E%*+)*S%-\$),%*(.' ,',.) *J)\$.*N9"\$+).# .D*&.#)F%-\$.(*
' ,',.) *i)#-9FF)E)#%0.*+%(0)"0*(E)#%0).#+"-)*+.((0.S%#0).)*'9TT(E)\$I*',%--"*E9)*%,*-\$.\$"*
.-9#"\$7F.((%#+)"*#%*(-9"*)*#E"#\$, "*"E"*#)*Y'%-E#E.#% [*P>; ;R*%*#%(*\$%#\$. \$)J"*+)*' ",\$. ,%*. *\$%,&#)%*
(.*J). *!%((("J%-""%7* .((.*F)#%7*,)#9#E).#+"*.(E#"("N9)"E"#9#*)&' ",\$.#\$\$%*&#)-\$,H* e9%-\$"*
.\$%\$SS).&%#\$\$"(*' "#%7*'%, `7*#%((.*E"#+)*0)"#%*+)*' "\$%,*"-,%J.,%*%*E,)E).%*(.*-E)\$I*
T",SG%-*E"#\$\$&' ",.#% .7*J"(\$.*-%#0).(&%#\$\$*.(*S9.+S#"*&.\$% ,).(%7* .((0.' ' .,%#0.7*&%#\$,%)*
\$,.+)*0)"#.()*J.(",)*+((.*E"#J)J%#0.*E)J)(%7*+%((. *(\$\$\$,.\$9,.7*+%((. *S)9-\$)0). *' --.#"*#*-%E"#+)*
')#H* !"#\$\$%&' %((0)9\$)00.7*.*N9%-\$"*E" ' "7*)(*&%EE.#)-&"*+%(0.#)F,.-)*P.((.*J.E9)\$I*+%((. *
-E)\$I*E",.)-'"#+"#"*)*E.,.\$% ,)*E9T).()*+((.*' .,(".*i"SS)07*',%-%#\$. \$.)#*E.,%\$((("#)
'9TT(E)\$.,)R7*)(*(#S9.SS)"* ,%(S)"-"*#*F9#0)"#%*' .,"+E.H*V%*J)E)#+)%*+%(0)"#*.,,\$"*-)*
9#)-E"#*\$.(J"(\$.*((%E"#-)+%,.0)"#)*+%(0)"#*.,.#\$%D*Y4(*X%,T"*d*\$% ,#"7*&.*(%*-9%*
)#E.,#.#0)"#)*-"#"*E.+9EG%*E"&%*S(*. --)*+%(0)*&' .(E.\$9,%7*3HHH6*U.*.*\$9\$\$)*S(*+d)*3HHH6*.* / ,)-\$"*
-\$%--"7*-9EE%+%"* ,.7*3HHH6*)(*#9"J"*Q)"7*EG%*-)*EG).&.*p* r 1 14[*P>^?R0*YZ((.*E.\$\$+.,.(%*+%(+)*
r SS)*#"*#*-"#"*'9#)\$*E.,+)#.()[*P>^ \RH*V0.JJ%,T)"*i r SS)07*' % ,E)`7*)#-%,\$"*Y)#*9#*E"#S%-\$"*
(%--E).(%' .,&)\$"("S)E"*h*,%(S)"-"*3HHH6*&%\$\$%)*#*&"\$"*N9%(("EG%*-.,I*)(*&%EE.#)-&"*
-"\$\$% ,.#%*"3HHH6*+%(0)#\$, "%\$%-\$"7*E)"d*(.*+)%#9#E). *+)%F.(-)*&)\$*E"((%\$\$)J)7*&.*.#EG%*
(0%-" ,E)00.0)"#%*+%((% ,% .())7*)#N9)%\$%*+)&%#-)"#)*+%(0)#E)')%#\$\$%K" ' %, "-.L*E)J)(SI*+)*&.-.-.[*
PA.EE"#%*>\RH*****

V0)"#*.,,\$"*7N9)#+)*7*' . ,.S"#*.)(*+),%\$\$",%*+%(0.S%#0). *+9#*.-\$. \$9.7*.-)S#)F)E.,%*E"&%*

%-%&')"*D*Y4"*G"*-%&',%*',"#S%*+)J%,-%*E)\$SI*#.\$().*-%E"#+.*+%((%*J.),)%*"EE",,,%#O%*+%((. *
J)\$.*P> \?Ro*Y3HHH6*.''.),J.*.TT.#+."#.\$"*.*-%-\$%--"*%*.((.*&.(F)+.*-)S#",).+%(*+)"*/.- "[*
P: :_Ro*Y j #*)#J)#E)T)(%*-'),)\$"*+)*.JJ%#9,. *G.*-%&',%*-')#S"*(.*&).*J)\$.*+*.EE"S(O,%*+)*
T9"#.*J"S(.)*S#*)#J)\$"+%(O)&',%J)-\$"[*P: : \Ro*Y(.)*EE9'.O)"#%*',)#E)' .(%*E9)*(.*-" ,%*G.*
J"\$.\$"**(.*&).*J)\$.*7*#%((%*" ,%*+0"O)"7*d*N9%((.*+)*.-E"(\$.,%[*P: g: Ro*YU.*)(*E.-"*&O)&')S(`)*J)*#*
9#.*E"&'(E.\$.*%*&),.T)(%*.JJ%#9,. *3HHH6[*P: b; RH*Z"#*%*-)-\$"#*7*+9#N9%7*E%, \$%00%7*\$.*#S"*EG%*
'%,F)#"*(%*F.J"(%%*)&)\$7*EG%*'")7*)#J%E%7*E",.)-'"#+,.,##"*YK.+*9#*\$)' "*+)*#.,,\$)J.*
3/44%((#\$-.*%+*-' /"#2 -L[?Pc.,)#%(()*:=>:D*: ^R7*,-)9(\$.#"*%--%,%*Y-E.,-.&%#S%*', "T.#\$)[*P>_: RH*
V"*+)&)-\$,.*(.*F.J"(.)*+*/.' '9EE%\$\$"*C"--"D"/"-)\$)*Y'% ,.J%,*',%-"*(.*-\$.,+.*')W*(9#S.*#%(*
T"-E"*F)#I*+)J",.\$.*+.*(9'"H*p*X%,)--&"H*U.*-%*.J%--%*',%-"*(.*-\$.,+.*')W*E",\$.7*' "--).&"#*")
.FF%,&.,%*EG%*#"*#*(%*-.,%TT%*.EE.+9\$"*.#EG%*+)*'%SS)"f*'% ,%-%&')"*%--%,%*J)"(.\$.*+.*9#*
&.(.#+),#"7*%*+)*(I*F)#,%*#%((.*J)\$.*+)-"#%-\$.7*EG%7*E"&%*"S#9#"*- .7*d* '%SS)",%*+%((. *&,"\$%f[*
P>_: h>_gRH*

C)E",+.#+*"9#.*(%SS%#+.*' "E"*#"\$.*-9*M,E"(%7:*)(*QI)&"#%7*E"#*E9*)(*',"\$.S"#)-\$. *
+).("S.*E"-\$.#S%&%#S%7*)#*9#.*- ",\$.*+)*-E)--)"#%*+%((. *-9.* '%,-"#.())\$I7*Y\$,.*(09"&"E"&9#%*%*
(09"&"*F)(" -"F" [*P: ?;R7*&%S%\$%*)#*+)-E9--)"#%*)\$%,.+0)"#.()*E"#E%\$S)*+)*T#%#%*+)*&.(%7*)#*()#%.*
E"#*)(*(. \$)J)-&"*+)*&').#S"*&"+%,#)-\$.H*MS()7*'")7*' ,)J"*+)*E"#-)-\$%#0.7*.+*9#*E%, \$"*
&"&%#S"*-)*&.\$%,.).()00.7*-"\$\$"()#%.#+*"E"&%*(0.-'%\$\$"*%-\$%,),%7*)(*E", ' "7*-).*-"("9#.*F",&.*

- "E)%\$I*E"#\$\$&' ", .#% .o*-E)J"(. *#%((. *%&%\$.# ., .\$.)J. *' ., (.#+**+)*N9%-)\$"#)*(%\$\$% ., .)%o*,)F(%\$\$%*-9)*
E"&' ", \$.&#%)*9&.#)H*V%*+)J%, -%*F9#0)"#)*+%(0)"*E"#)\$#9.&#%\$%*-)*#\$\$%,-#E.#"7*N9.-)*E"&%*
.JJ)%#%*#%((0-7(/C#3(#/"7*E"#-)+%, .\$.7*-#E"#+*(. *+%F)#0)"#%*+)*Q"##. ,9&&.7*Y9#. *
#., .0)"#%*)#*E9)7*E"&%*)#*9#0.9\$"T)"S,.F).7*.9\$", %7*#., .\$. ,%*%*' , "\$.S"#)-\$. *E")#E)+ "#"o*&.*
)#*E9)7*E"&%*)#*9#*, "&.#0"7*)(*' , "\$.S"#)-\$. *E"&')%*. \$\$)*EG%*(0.9\$", %*#"#*G.*&.)*E"&')9\$"7*%*.)*
F. \$\$*),E"#"-E)9\$)*E"&%*%&'),E.&#%\$%*.EE.+9\$)*-)*&%-E"(.#"#%J%#)\$*),E"#"-E)T()E"&%*#"#*

