

DmPsGEF RGSIDVSI AFDAKEQQLNVHV I RCRDLQRSHGSGNGS I NAYVKVALS GGAQPPGYGGHSSGGSMSSGYQRTAVHRHSGRPYFDQRFNFQ I SSG---EETAGQYL
TcPsGEF -----LYANI I RCKDLYRPNKG---Q I NAYVKVALSDRLG-----DNRKRNG I LQRTAVQADSSKPFNFHTFKFPLQ-----KESLQKRL
PhcPsGEF -----KVALVPSAER-----TFFRTPVHRESSCPNFNETFSFNFS-----EDLNKHI
AmPsGEF ---S I E I EYSVVADQ I HVRV I RCKDLRRAYEG---PVHAYVKASLKNTNG-----EGVVKRTAVHRATPNPVFHETL I LPCPVNNHHCSSKPTSL
LgPsGEF ---QLKVSAYMNFGLLTVHVQGRNFSSSWKP---LCDSY I KMSLVPDES-----KRTRCKTAS I LNTNPLFDDKFSFE I LE-----EDHNKRL
: : : * : * * . : : . : :

DmPsGEF QLAVWHRDRHLKRSEFLGCGSTFPLNELVHPD SGVSAGSYKLHAQACPPPTSRSRHSQPKANAGQDQKQETEAADQDQKQDDSPAEMAAAVTVPQKPVATGSGSG
TcPsGEF H I EVWHRDRSSRTSEFLGCMDFVRHVYTKD I SG-----SYRLLPQSSGRCQN I P I SVEPLDREAEEDCQ P I MCESSQSSVDE I MSLDG-----
PhcPsGEF LVSVWHRDRDRNRKSEFLGCVSLAVKNA I KKE I SG-----WFRLVAQSGGSKSSSNQRP I QSNCLSTTGSPSMMAHRSNGKQKFDL I PFDD-----
AmPsGEF D I AVWHRDRRARRSELLGCMTLPLPLSQDKEATW-----HPLEAGTGRNTSTPYVGLPQDCG-----
LgPsGEF L I SVWHKDKQKSGLSEFLGCMDFGVKHLMPKKEVN-----
: * * * : * : * * : : :

DmPsGEF SNSAAMALNDEVI S I S I DMSGKEDPLLQQPQQPMKLSKKALHQRDADENLFLRFLELDPPADGNANSTTTQAQATGSSASKANESNANHLNNGTSGGRRQ
TcPsGEF -----LDNDLKKATNKA I LSEQQKYADENLFLRYLELDPTGPEA I PAAMQRKATGNKN-----
PhcPsGEF -----EPRSSPPDKHNNKYS I KKKLNDSSFLRHLELEP I DGEGRVPLPEA I AKGGRT-----
AmPsGEF -----I SPPLSKDGESDNNSSGGEDLTYLRHLELEP I DPLTGLPLHPGFTAKGGRT-----
LgPsGEF -----GWYLLTEE I GRKKHLQ I TKTQKPAKLTNTQSN I PQ I NKDVK-----
: : : * : : :

DmPsGEF TMPNSGSSVGGAVRQQQGRTPFTMTKR LTRTEE--RGFGFS I VVTHPPRVEK I EAGLSADRCG I LPGDYV I FVDKHNVTMPPEADVNL I RSQGSSTLE I FR
TcPsGEF -----GRTPFTQTKK LTRAPK--SGFGFSVVVTHPPR I ERVEKGLPAEKAG I LPGDY I I FVDKHNVMMP E I D I LNL I RSYGSQTLTLE I FR
PhcPsGEF -----PFTTTKQLTKQPG--GGFGFS I AWVQPPRVERVEAGQPADRAG I RPDGFV I FVDRFNVTMSEEE I LD I I KSCGNELTLE I YR
AmPsGEF -----PCTVTRRL I RQTANQ I PWGFSLSWGRPPRVERVDPGSPAERSGLRPGDHVVFVDMTNVVTSRREE I LGL I QAATNQL I LEVYR
LgPsGEF -----GSEPTTVMYRGNK--GGFGFSVVESFPVKVGRVDGASPAEEAGL I QGDT I VKVNGQNSRSTAVSVAKLVKRSSNKLVLVDVQR
* * : : * * : * : : : * : * : * : * : * : * : * : * : * : *

DmPsGEF RSGAGATT I TSTDLGQNNVH I STRLGAAVGLGSEEHTLATTATGTTVMSLQRTTSTR I QPLANSMSRPATACSGTTSS I EAAKRRHLHPQVTF SKES I VPVTD
TcPsGEF RNAAKNGSVSPVRR-----LNSTGTCTTGLP I SSNLVQ-----RRPSTVCSTNTASVDYNNRKLHLPQVTFSAEKASNQE
PhcPsGEF KSNANGCLVEPPIALP-----STMQTSVEYNNSSRWSTGTCYAPTGTNTTTTTTSTSFDAKRRHLHPQVAFTEVSTLNPE
AmPsGEF KGNVHS-----SMHRPNSMNVSLQQS I GGGHHAFAFNAEVTG I VLVPNL
LgPsGEF I TENSTNNTYEKPI RHNNSP-----EPI YES I NSYASYPSQDL DSTDGD I SREM I RDSE I SVDTDNAFLDDPEEFMPTSTPLPLLCNGHRTVTSVNE
: : : : :

DmPsGEF -NRRRFLQL I SREQNFTAALHFQVDRFVQPLGERKDL I SPNDHRTL FQNI DELLR I AED I LEQLCSSDQQDQEPQ-----MNFASRVYLSKTTA I CA
TcPsGEF ENRTKAMYQL I HKEQYATGLQFAVTRFVSALAERRDL I TPSEHK I LFNQSEE I LRVTED I LDNLVHEEG-----VHNL I RTYHAKLNE I TAA
PhcPsGEF ESRKKA I YQLLSKEQNYATNLQFG I NRSVPLLERKEF I NQKQHQ I LFNQ I EE I LRLTEDTLEQA I NEEVDLTG-----DS I GRLYFKR I QVLKPA
AmPsGEF APDAPPEEELSVREARYWG I LKSGHTRFMAPLAERRDVL SAADYL I LFNQLDELK I SEE I RDEGGGVES-----YLCRVPR I TAA
LgPsGEF QRKQEA VHRLLSLELDF I DFMHAGVQRYSRPLR--HC I LAAQQHSSLFQNVKLV I SEYHVQMQDQNSPSFYSDADDTQSSDGHFFHVMGL I YQSKLHMLCQA
. * * : : . * : * : : : * * : : : * : : : * : : * : : *

DmPsGEF YKCYCNG I KRADCVLNKSRTGSEF I AF I TEPAVPRKR -PDLTMF I HRPLQHFRRERK -PDLTMF I HRPLQHFRE I LKMLQLLAGNCHVDTEEHKNFSTV I NE
TcPsGEF YRRYCSG I KKADCVLANKTKNSSEFVRFHLTPS I PRRR -PD I TAF I HKPLEHYRERRR -PD I TAF I HKPLEHYREV LKAFVT I QSHTKPNHEDYPV I INQLVHD
PhcPsGEF YRRYCSG I KRADCVLAEKFKN--NEFNRFCAEPPVPRKR -PDLTFLHKPLEHYRERK -PDLTFLHKPLEHYRELLKHLQ I FNLTKSPDTHAALS RVND
AmPsGEF YRRYLSGLQRACLLVALRRN--TAFAKLVCEPAVPHKRRPDLTGVL LPLEHYREHKRRPDLTGVL LPLEHYRETRLLSLAS-----PRNCQQARD
LgPsGEF YE I YANGLSNANAVLSDLKRN--PDFVRFVKEPVL TQGV -PS I SAF I YRP I QHLKEQGV -PS I SAF I YRP I QHLKELQQLQD I FNNTSTDSEDF I TLKNVVEG
* . * * . * . * : : * : * : : * : : : * : * : * : * : * : * : * : * : * : *

DmPsGEF LQAAYRE I TVSSGLMEPLGEG---RPLLTLQDLESRMVFTKCKPFTLAVQGRQW I FGG-----DLSRVEGRS -VKPYWTLFSD I I VFAKVSRRDRLF I T
TcPsGEF LQHTYRE I TVEAGLMEPMGEG---RPLLSVQDLENRLVFTKCKPFV LNKPGRQW I FGG-----DLGRVEGRN -VRQYWTLLFSDLLFAKVSRRDRLF I I
PhcPsGEF MQSSFREVTG--GLMEPEVEG---RPLLSVQDLESRLVFTRCKPFVLS I PGRQW I FGG-----DLSK I EGRT -VHPFWALLFTDMM I FAKVSRRDRLF I T
AmPsGEF LAQGYREATANAGVMEPPRDTG--RPLLSLQEVESRLVFARCKPFTLAMPGRQW LFGG-----ALAKVEGRARLQPSWALLLTDLLVFARVSRRDRLFV T
LgPsGEF LQESVNMTNCTRVHSLNLSKRSKGSAGLSGSSGSSGSGSMKYGSSSSGSSSNKVPNSCSMQTVRSVDAEVMK I QDRLVFDTN I PVFQLCQEERHL I YR
: : : * : : . * : : : : : : : : : : : : : : : * : : * : *

DmPsGEF EEP I P I AN-----VVDSCFHMRKKT-----TEFRLTVPNGRLAESPTGYCAP----DLTRTPKRGARRKSL I LRAPSLELKA VWNQLLQ RQ I
TcPsGEF EDPLPLAH-----I TDMFFNVRKKVDGSLLDTEFR I TVTPGGRASSPTVHCGP----DLSRTPKKN TGKRTV I LRAPTELKAVWNQLLQ RQ M
PhcPsGEF EEP LSLLA-----VSQAFFN I RKKAN-----EFRLLSNNSP GMDSPANSTTCGPD I VLSRTPKKN TFKFS I ALRAPTELKAVWNQL I QRQ I
AmPsGEF EEP LRLSN-----I AEACTVRRKPT-----EFRLQ I A I NPAGNSENGHVEVSN--SGGCSPHSRPRRRVMVLRAPTELKAVWNQLLQ R--
LgPsGEF GDTFKWEGQQVWK I HMLLFSDVLLQVEKDRSGFMKV I EEP LFLRE I CGVEANRKHATEFLLHTCPRSPTGLPAPRRLVFCASTTEEKCVWKNLLEQ--
: : : : * : : * : : : : : : : : : * : * * * * : : :