

PTP domains (excluding domains D2)

	$\alpha 1'$	$\alpha 2'$	$\alpha 1$	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$											
Amino acid in hPTP1B	#10	#20	#30	#40	#50	#60	#70	#80									
hPTPalpha	DKLEEEINRRMADDN	KLFRREFFNAL	PAACPIQA	TCEAASKEENKEK	RNVNLPYDHSRV	HLTPVEGV	PDSDYINASFINGY	-----QEKKNFIAAQGP									
hPTPepsilon	EHLEEEIRIRSADD	KQFRREFFNLS	PSGHIQG	TFELANKEENREK	RVPNLPNDHSRV	LSQLDGI	PCSDYINASYIDGY	-----KEKNKFIAAQGP									
hPTPkappa	ADLLQHINLMKTSDS	YGFKEEYESF	FEQGS	SWDVAKKQNR	RKRYGNIIAYDHSRV	LQPVEDD	PSSDYINANYIDGY	-----QRPSHYIATQGP									
hPTPmu	ADLLQHITQMKCAEG	YGFKEEYESF	FEQGS	PWDSAKKDENR	MKNRYGNIIAYDHSRV	LQTIIEGD	TNSDYINGNYIDGY	-----HRPNHYIATQGP									
hPTPrho	ADLLQHITQMKRGG	YGFKEEYEA	LEGTA	SWDTAKEDENR	NKNRYGNIIISYDHSRV	LLVLDGD	PHSDYINANYIDGY	-----HRPRHYIATQGP									
hPTPlambda	ADLLQHINQMKTAE	YGFKEEYESF	FEGWDA	T-----K	KKDKVKKGS	RQEPMPAYDRH	RVKLHPMLGD	PNADYINANYIDGY	-----HRSNHFIATQGP								
hPTPdelta	LELADHIERLKAND	N-----L	KFSQEYESI	DPGQQF	-----T	WEHSNLEVN	KPKRYANVIA	YDHSRVLLSAIEGI	PGSDYINANYIDGY	-----RKQNAIATQGP							
hPTPsigma	ADMAEHTERLKAND	S-----L	KLSQEYESI	DPGQQF	-----T	WEHSNLEVN	KPKRYANVIA	YDHSRVLLSAIEGI	MGSDYINANYIDGY	-----RQNAIATQGP							
hPTPgamma	KQFVKHIGELYSNQ	-----H	GFSEDFEEV	QRCTADMN	I-----T	AEHSNHPEN	KHKRYINIL	AYDHSRVKLRPL	PGKDSKHSY	INANYVDGY	-----NKAKAYIATQGP						
hPTPzeta	KHFPKHVADLHASS	F-----T	EEFETLKEFYQE	VQSCSTVDLGI	-----T	ADSSNHPDN	KHKRYINIL	AYDHSRVKLAQLA	EKGKLTDY	INANYVDGY	-----NRPKAYIATQGP						
hLAR	TDLADNIERLKAND	G-----L	KFSQEYESI	DPGQQF	-----T	WEHSNLEVN	KPKRYANVIA	YDHSRVLLSAIEGI	PGSDYINANYIDGY	-----RKQNAIATQGP							
hCD45	DILLETYKRIAD	E-----R	LFLAEFQSI	PRVFSKF	-----P	IKEARKPFN	QKRYAVL	LPYDHSRVV	ELSEINGD	AGSNYINASYIDGF	-----KEPRKYIATQGP						
hGLEPP1	DDFDAYIKDMAKDS	-----Y	KFSLQFEEL	KLIGLDI	-----P	HFAADLPL	NRCRYTNIL	LPYDFSRV	RLVSMNEE	EGADYINANYIPGY	-----NSPQEIATQGP						
hTPS31	KSFLQHVEELCTNN	N-----L	KFQEEFSEL	PKFLQDL	-----S	TADADLPWN	RAKRYFNP	IKPYNNR	VKLADASV	PGSDYINASYISGY	-----LCPNEFIATQGP						
hDEP1	ENFEAYFKKQADS	N-----C	GFAEEYEDL	KLVGISQ	-----P	KYAAELAEN	RGKNRYNNV	LPYDISRV	KLVSQTHS	-----T	DDYINANYMPGY	-----HSKKDFIATQGP					
hPTPbeta	NQFEGHFMKLDADS	N-----Y	LLSKEYEEL	KDVGRRN	-----S	CDIALLPEN	RGNRYNNV	LPYDASRV	KLNSVDDD	PCSDYINASYIPGN	-----NFRREYIATQGP						
hSAP1	EDFADHVRKNERDS	N-----C	GFADEYQQL	SLVGHSS	-----S	QMVASASE	NNAKRYRNV	LPYDWSRV	PLKPIHEE	PGSDYINASFMPGL	-----WSPQEIATQGP						
hSTEP	SRVLQAEELHDEKAL	D-----F	LLQAEFFEL	PMNFVD	-----P	KEYDIPGL	VRYKRYKT	LPNPHSRV	CLTSPDDVD	PLSSYINANYIRGYG	-----GEEKYIATQGP						
hPCPTP1	SRLLTRSQLRDVASS	N-----H	LLQSEFMEI	PMNFVD	-----P	KEYDIPGL	VRYKRYKT	LPNPHSRV	CLTSPDDVD	PLSSYINANYIRGYG	-----GEEKYIATQGP						
hHePTP	GHPLTRWALQRQPP	S-----K	LEEFELK	PSNFVS	-----P	EDLDIPGH	ASKRYKT	LPNPHSRV	CLGraqsqe	-----D	GDYINANYIRGYD	-----GKEKVIATQGP					
hSHP1	ADIENTRVLELNKK	QESD	TAKAGFWEEFESL	QKQEVKNLH	-----Q	REGQRPE	NKGNRYKNI	LPFDHSRV	LQGRDSN	PGSDYINANYIKN	-----QLLGP	ENAKTYIASQGP					
hSHP2	AEIESRVRELSKLA	ETTDKVKQGF	WEEFETL	QKQECKLLY	-----S	RKEGQRQEN	KNKNRYKNI	LPFDHTRV	VLHDGDPN	PVSDYINANI	IMPEFETK	CNNSKPKKSYIATQGP					
hPEST	EILRKFIQRVQAMK	SPDHNGED	NFWAEFMR	RLRSTKYRTEKI	YPTATGEKEN	VYKKNRYKD	LPFDHSRV	LLTKPT	-----Q	DSYINANFIKGV	-----Y	YGPKAYIATQGP					
hLyPTP	EILQKFLDEAKKGI	TK-----E	EFLNEFLK	LRQSTKYKADKTY	PTVAEKPKNI	KKNRYKD	LPYDYSRV	VELSLITSD	-----E	SSYINANFIKGV	-----Y	YGPKAYIATQGP					
hBDP1	DSARSFLERLEARG	REG---AV	LAGEFSD	IQACSAAWKADG	VCSTVAGSRPEN	VRKNRYKDV	LPYDQTRV	LSSLQEE	-----G	SDYINGNFRGV	-----D	GSLEYIATQGP					
hTPD1	ATNDERCKILEQR	LEQG---MV	FTEYERL	LKKRLVDG	-----E	STARLPENA	ERFQDV	LPYDARSV	ELVPTKEN	-----N	TGYINASHIKVSV	-----SGIEWDYIATQGP					
hTPD2	VPMDERFRTLKKK	LEEG---MV	FTEYEQI	PKKKANG	-----I	STAALPEN	AERSRQEV	PYEENRVE	LIPTKEN	-----N	TGYINASHIKVVV	-----GAEWHYIATQGP					
hMEG1	HSLESMIQLAEG	LITG---TV	LTFDQDL	YRKKPGM	-----T	MSCAKLPQ	NI SKNRYRDI	ISPYDARSV	LKGL	-----N	EDYINANYNMEIP	-----SSSI	INQYIACQGP				
hTPPH1	DTLEGSMALKKGL	ESG---TV	LQFEQL	YRKKPGL	-----A	ITFAKLPQ	NLDKNRYKDV	LPYDTRV	LLQSG	-----N	EDYINASYNMEIP	-----AANLVN	YIATQGP				
hPTPBAS	KSVIRVLRGLDQ	GGI-----P	SKELENL	QELKPLD	-----Q	LIGQTKR	RRRKNRYKD	LPYDARSV	PLGD	-----E	GGYINASF	IKIPVG	-----KEEFYIACQGP				
hPTP1B	MEMEKFEFQIDKGS	I-----W	AAYQDI	RHEASDF	-----P	CRVAKLP	KNKNRYRDN	VSPFDHSR	IKLHQE	-----D	NDYINASL	IKME	-----EAQRSYIATQGP				
hTCPTP	TTIEREFEE	LDTQRR	-----W	PLYLEIR	NESHDY	-----P	HRVAKFPEN	RNRNRYRDS	VSPYDHSR	-----K	LQNA	-----E	NDYINASL	VDIE	-----EAQRSYIATQGP		
hMEG2	MTIQELVDYV	NARQK	-----G	YEEYEDI	RENVPV	-----T	FHCSMSPGN	LEKNRYGD	VPCLDQTR	-----R	VKLKRS	GH	-----Q	TDYINASF	MDGY	-----KKNAYIATQGP	
hIA2	HMILAYMEDHL	RNRDR	-----S	EPAEQAL	CAYQAEPN	-----T	CATAQEGE	NIKKNRYRDP	FLPYDHAR	-----I	KLVES	SPS	-----R	SDYINASP	IEHD	-----PRPAYIATQGP	
hIA2beta	HMILSYMEDHL	KKNR	-----L	EKEWAL	CAYQAEPN	-----S	SFVAQREEN	VNPKRSL	RAVLTYDHSR	-----V	LLKAEN	SHS	-----H	SDYINASP	IMDHD	-----PRPAYIATQGP	
hPTPTyp	TAIKDCLKL	LEEKTA	-----Y	DMQEFAL	ELKLP	-----E	FYSVGNQPS	NREKNRYRDL	ILPYDSTRV	-----P	LGK	-----S	SKDYINASY	IRIVN	-----CGEEFYIATQGP		
hHDTP	ERLRLQQLQEL	EA	FRGQLGDV	GALD	TVWRE	LELQDAQEH	DAR...GRSIAI	ARCYS	LKNRHQD	VMPYD	SNRV	-----V	LLRSG	-----K	DDYINASC	VEGLS	-----PYCPLVATQGP

Consensus - (amino acid identity 100%, 90%, 80%): E N KNRV D RVL DYINA YIATQGP
 Motif 1 Motif 2 Motif 3 Motif 4

PTP domains D2

hPTPalpha	TSLETHLQKIYNKIPG	-----TS	NGLLEEFK	FLTSIKIQN	-----D	KMRTGNL	PANMKNR	RVLI	IPYEFNR	VIIPV	KRGE	-----E	NTDYVNAS	FIDGY	-----R	QKDSYIASQGP														
hPTPepsilon	SLEKHLQTMHGTTH	-----F	DKIGLEEF	FRKLTNR	IRIM	-----E	NMRTGNL	PANMKK	ARVI	IPYFN	RVLSM	KRGE	-----E	YTDYVNAS	FIDGY	-----R	QKDYFIATQGP													
hCD45	SELHPYLHNMKKRD	PP-----N	SESPLEAE	FQRLPSYRS	RW	-----T	QHIGNQ	EEKNR	NSNVI	PYDYN	RVPLK	HEM(19)	-----E	PSKYVNAS	FIMSY	-----W	KPEVMIATQGP													
hPTPgamma	NQLHSYVNSILLIP	GVG---G	KTRLEKQ	FKLVTQ	CNAKY	-----V	CFSAQKE	CNKEK	NRNSSV	PSE	RARVGL	APLPGM	-----K	GTDYIN	ASYIMGY	-----Y	RSNEFIATQGP													
hPTPzeta	SHIHAYVNALLIP	PGA---G	KTLEKQ	FQLVLSQ	NIQQ	-----S	SAALKQ	CNREK	NRSSII	IPV	ERSRV	GISSLSG	-----E	GTDYIN	ASYIMGY	-----Y	QSNEFIATQGP													
hPTPsigma	RSLEYAIQKLAQVE	PG---E	HVTGME	LEFKRLANS	KAHT	-----S	RIFANL	PCNKF	FKNRL	VNIMP	PESTR	RVCLQPI	IRGV	-----E	GSYVNAS	FIDGY	-----R	QKAYIATQGP												
hPTPdelta	RNLAYAIQKLTQIET	GT---E	NTGME	LEFKRLANS	KAHT	-----S	RIFANL	PCNKF	FKNRL	VNIMP	PESTR	RVCLQPI	IRGV	-----E	GSYVNAS	FIDGY	-----R	QKAYIATQGP												
hLAR	RNLAYAIQKLGQVPP	PG---E	SVTAME	LEFKRLANS	KAHT	-----S	RIFANL	PCNKF	FKNRL	VNIMP	PESTR	RVCLQPI	IRGV	-----E	GSYVNAS	FIDGY	-----R	QKAYIATQGP												
hPTPrho	CEFRSLYYNI	SRLD	-----P	TNSSQIK	DEFRT	-----L	NI	VT	PRV	-----E	DCS	IGL	LP	NR	HD	KNR	SMDV	PLDR	CLP	FLIS	VDG	-----E	SSNYIN	ALMDSH	-----K	QPAAFV	VTQHP			
hPTPmu	SQVRSLYYDMK	LD	-----P	TNSSQIK	DEFRT	-----L	NI	VT	PRV	-----E	DCS	IGL	LP	NR	HD	KNR	SMDV	PLDR	CLP	FLIS	VDG	-----E	SSNYIN	ALMDSY	-----K	QPSAF	VTQHP			
hPTPkappa	CEFKAAAYFDM	IRID	-----S	TNSSH	KDEF	-----Q	LNS	VT	PRV	-----E	DCS	IA	CL	PR	NR	HD	KNR	FMD	PL	DR	CLP	FLIS	VDG	-----E	SSNYIN	ALMDSY	-----R	QPSAF	VTQHP	
hPTPlambda	SEFKA	YKEMIRID	-----P	TNSSQ	LEEF	-----Q	LNS	VT	PRV	-----E	DCS	IA	CL	PR	NR	HD	KNR	SMDV	PLDR	CLP	FLIS	VDG	-----E	SSNYIN	ALMDSY	-----R	TRSA	AFV	VT	LHP

Color code: N 100% amino acid identity E 80% amino acid identity S 40% amino acid identity (19) amino acid insert - conserved among vertebrate CD45 orthologs
 L 90% amino acid identity G 60% amino acid identity SKSEHDSDESSDDSDSE

PTP domains (excluding domains D2)

Amino acid	α2				β4	β5	β6	β7	β8	β9	β10	β11	#180	
	#90	#100	#110	#120	#130	#140	#150	#160	#170	#180				
hPTPalpha	K E E T V N D F W R M I W E Q N T A T I V M V T N L K E R K - E C K C A Q Y W P D - - - Q G C W T Y G N I R V S V E D V T V L V D Y T V R K F C I Q Q V G D M T N - - - - - R K P Q R L I T Q F H F T S W P D F G V P F T													
hPTPepsilon	K Q E T V N D F W R M I W E Q K S A T I V M L T N L K E R K - E E K C H Q Y W P D - - - Q G C W T Y G N I R V C V E D C V L V D Y T I R K F C I Q P Q L P D G - - - - - C K A P R L V S Q L H F T S W P D F G V P F T													
hPTPkappa	V H E T V Y D F W R M I W E Q E S A C I V M V T N L V E V G - R V K C Y K Y W P - - - D D T E V Y G D F K V T C V E M E P L A E Y V V R T F T L E R R G - - - - - Y N E I R E V K Q F H F T G W P D H G V P Y H													
hPTPmu	M Q E T I Y D F W R M I W H E N T A S I I M V T N L V E V G - R V K C C K Y W P - - - D D T E I Y K D I K V T L I E T E L L A E Y V I R T F A V E K R G - - - - - V H E I R E I R Q F H F T G W P D H G V P Y H													
hPTPrho	M Q E T V K D F W R M I W Q E N S A S I V M V T N L V E V G - R V K C V R Y W P - - - D D T E V Y G D I K V T L I E T E P L A E Y V I R T F T V Q K K G - - - - - Y H E I R E L R L F H F T S W P D H G V P C Y													
hPTPlamda	K P E M Y D F W R M I W Q E H C S S I V M I T K L V E V G - R V K C S R Y W P - - - E D S D T Y G D I K I M L V K T E T L A E Y V V R T F A L E R R G - - - - - Y S A R H E V R Q F H F T A W P D H G V P Y H													
hPTPdelta	L P E T F G D F W R M I W E Q R S A T V V M M T K L E E R S - R V K C D Q Y W P S - - - R G T E T H G L V Q V T L L D T V E L A T Y C V R T F A L Y K N G - - - - - S S E K R E V R Q F O F T A W P D H G V P E H													
hPTPsigma	L P E T F G D F W R M I W E Q R S A T I V M M T R L E E K S - R I K C D Q Y W P N - - - R G T E T Y G F I Q V T L L D T I E L A T F C V R T F S L H K N G - - - - - S S E K R E V R Q F O F T A W P D H G V P E Y													
hPTPgamma	L K S T F E D F W R M I W E Q N T G I I V M I T N L V E K G - R R K C D Q Y W P T - - - E N S E E Y G N I I V T L K S T K I H A C Y T V R R F S I R N T K V K K G Q K G N P K G R Q N E R V I Q Y H Y T Q W P D M G V P E Y													
hPTPzeta	L K S T A E D F W R M I W E H N V E V I V M I T N L V E K G - R R K C D Q Y W P A - - - D G S E E Y G N F L V T Q K S V Q V L A Y Y T V R N F T L R N T K I K K G S Q - - - - - K G R P S G R V T Q Y H Y T Q W P D M G V P E Y													
hLAR	L P E T M G D F W R M I W E Q R T A T V V M M T R L E E K S - R V K C D Q Y W P A - - - R G T E T C G L I Q V T L L D T V E L A T Y T V R T F A L H K S G - - - - - S S E K R E L R Q F O F T A W P D H G V P E Y													
hCD45	R D E T V D F W R M I W E Q K A T I V M V T R C E E G N - R N K C A E Y W P S M - - - E E G T R A F G D V V V R N V N H K R C P D Y I I Q K L N I V N K K E - - - - - K A T G R E V T H I Q F T S W P D H G V P E D													
hGLEPP1	L P E T R N D F W K M V L Q Q K S Q I I V M L T Q C N E K R - R V K C D H Y W P F T - - - E E P I A Y G D I T V E M I S E E E Q D D W A C R H F R I N Y A D - - - - - E M Q D V M H F N Y T A W P D H G V P T A													
hPTPS31	L P G T V G D F W R M I W E T R A K T L V M L T Q C F E K G - R I R C H Q Y W P E D - - - N K P V T V F G D I V I T K L M E D V Q I D W T I R D L K I E R H G - - - - - D C M T V R Q C N F T A W P D H G V P E N													
hDEP1	L P N T L K D F W R M I W E K N V Y A I I M L T K C V E K G - R R K C D Q Y W P S - - - K Q A Q D Y G D I T V A M T S E I V L P E W T I R D F L V K V I Q T - - - - - S E S H R L R Q F H F T S W P D H G V P D T													
hPTPbeta	L P G T K D D F W K M I W E Q N V H N I V M V T Q C V E K G - R V K C D H Y W P A D - - - Q D S L Y G D L I L Q M L S E S V L P E W T I R E F K I C G E E Q - - - - - L D A H R L I R H F H Y T W P D H G V P E T													
hSAP1	L P Q T V G D F W R M I W E Q S H T L V M L T N C M E A G - R N K C H Y W P L D - - - S Q P C T H G L R V T L V G E E V M E N W T V R E L L L Q V E E - - - - - S K T L S V R Q F H Y Q A W P D H G V P S S													
hSTEP	I V S T V A D F W R M I W Q E H T P I I V M I T N I E E M N - - E K C T E Y W P - - - E E Q V A Y D G V E I T V Q K V I H T E D Y R L R L I S L K S G T - - - - - E E R G L K H Y W F T S W P D Q K T P D R													
hPCPTP1	M I N T V D D F W Q M I W Q E D S P V I V M I T K L E K N - E K C V L Y W P - - - E K R G I Y G K V E V L V I S V N E C D N Y T I R N L V L K Q G S - - - - - H T Q H V K H Y W T S W P D H K T P D S													
hHePTP	M P N T V S D F W E M I W E Q E V S L I V M L T Q L V E K G - R K C V H Y W P - - - E K C V H Y W P - - - D G S E E Y G N F L V T Q K S V Q V L A Y Y T V R N F T L R N T K I K K G S Q - - - - - E R R S V K H I L F S A W P D H G V P E S													
hSHP1	L E A T V N D F W Q M A W Q E N S R V I V M T T R E V E K G - R N K C V P Y W P E - - - V G M Q R A Y G P Y S V T N C G E H D T E Y K L R T L Q V S P L D N - - - - - G D L I R E I W H Y Q L S W P D H G V P S E													
hSHP2	L Q N T V D F W R M I W E Q N S R V I V M T T K E V E R G - R K C H R Y W P D - - - E Y A L K E Y G V M R V R N V N K S A A H D Y T L R E L K L S K V G Q - - - - - G N T E R T V W Q Y H F R T W P D H G V P S D													
hPEST	L A N T V I D F W R M I W E Y N V V I I V M A C R E F E M G - R K K C E R Y W P L Y - - - G E D P I T A F A P F K I S C E D E Q A R T D Y F I R T L L E F Q N - - - - - E S R R L Y Q F H Y V N W P D H D V P S S													
hLyPTP	L S T T L L D F W R M I W E Y S V L I I G M A C M E Y E M G - K K K C E R Y W A E P - - - V E M Q L E F G P F S V S C E A E K R K S D Y I I R T L K V K F N S - - - - - E T R T I Y Q F H Y K N W P D H D V P S S													
hBDP1	L P H T L L D F W R L V W E F G V K V I L M A C R E I E N G - R K R C E R Y W A Q E - - - Q E L Q T G L F C I T L I K E K W L N E I M L R L T K V T F Q K - - - - - E S R S V Q L Q Y M S W P D H G V P S S													
hPTPD1	L Q N T C O D F W Q M I W E Q G I A I I A M V T A E E G G - R E K S F R Y W P R L G S R H N T V Y G R F K I T T R F R T D S G C Y A T T G L K M K H L L T - - - - - G Q E R T V W H L Q Y T D W P D H G C P E D													
hPTPD2	L P H T C H D F W Q M I W E Q G V N V I A M V T A E E G G - R T K S H R Y W P K L G S K H S S A T Y G K F K V T T K F R T D S V C Y A T T G L K V K H L L S - - - - - G Q E R T V W H L Q Y T D W P D H G C P E D													
hMEG1	L P H T C T D F W Q M I W E Q G S S M V V M L T T Q V E R G - R V K C H Q Y W P E P - - - T G S S Y G C Y Q V T C H S E E G N T A Y I F R K M T L F N Q E K - - - - - N E S R P L T Q I Q Y I A W P D H G V P D D													
hPTPH1	L P H T C A Q F W Q V I W D Q K L S L I V M L T T L E R G - R T K C H Q Y W P D P - - - P D V M N H G G F H I Q C Q S E D C T I A Y V S R E M L V T N T Q T - - - - - G E E H T V T H L Q Y V A W P D H G V P D D													
hPTPBAS	L P T T V G D F W Q M I W E Q K S T V I A M M T Q E V E G E - K I K C Q R Y W P N I L G - K T T M V S N R L R L A L V R M Q L K G F V V R A M T L E D I Q T - - - - - R E V R H I S H L N F T A W P D H D T P S Q													
hPTP1B	L P N T C G H F W E M I W E Q K S R G V V M L N R V M E K G - S L K C A Q Y W P Q K E E K E M I F E D T N L K L T L I S E D I K S Y T V R Q L E N L T T - - - - - Q E T R E I L H F H Y T T W P D F G V P E S													
hTCPTP	L P N T C C H F W L M I W E Q K T K A V V M L N R I V E K E - S V K C A Q Y W P T D D - Q E M L F K E T G F S V K L L S E D V K S Y T V H L L Q L E N I N S - - - - - G E T R T I S H F H Y T T W P D F G V P E S													
hMEG2	L E N T Y R D F W L M I W E Q K V L V I V M T T R F E E G G - R R K C G Q Y W P L E K - - - D S R I R F G F L T V T N L G V E N M N H Y K K T T L E I H N T E E - - - - - R Q K R Q V T H F O F L S W P D Y G V P S S													
hiA2	L S H T I A D F W Q M I W E S G C T V I V M L T P L V E D G - V K Q C D R Y W P D E - - - G A S L Y H Y V E V N L V S E H I W C E D F L V R S F Y L K N V Q T - - - - - Q E T R T L T Q F H F L S W P A E G T P A S													
hiA2beta	L P A T V A D F W Q M I W D H N A I V M L T P L A E N G - V R Q C Y H Y W P D E - - - G S N L Y H I Y E V N L V S E H I W C E D F L V R S F Y L K N L Q T - - - - - N E T R T V T Q F H F L S W Y D R G V P S S													
hPTPTyp	L L S T I A D F W Q M I W L E N N S V I A M I T R E M E G G - I I K C Y H Y W P I S - - - L K K P L E L K H F R V F L E N Y Q I L Q Y F I I R M F Q V E K S T G - - - - - T S H S V K Q L Q F T K W P D H G T P A S													
hHDPTP	L P G T I D D F W L M I W H E Q K V S I V M L V S E A E M E - K O K V A R Y F P T E - - - R G Q P M V H G A L S L A L S S V R S T E T H V E R V L S L Q F R D Q - - - - - S L K R S L V H L H F T W P D E L G L P D S													
Consensus	T D F W M W				I V M T		E	K C	Y W P	R			R	W P D G P
	Motif 5				Motif 6			Motif 7						Motif 8

PTP domains D2

hPTPalpha	L L H T I E D F W R M I W E W K S C S I V M L T E L E E R G - Q E K C A Q Y W P S - - - D G L V S Y G D I T V E L K K E E E C E S Y T V R D L L V T N T R - - - - - E N K S R Q I R Q F H F H G W P E V G I P S D
hPTPepsilon	L A H T V E D F W R M I W E W K S H T I V M L T E V Q E R E - Q D K C Y Q Y W P T - - - E G S Y T H G E I T I E I K N D T L S E A I S I R D F L V T L N Q P Q A R Q - - - - - E E Q V R V V R Q F H F H G W P E I G I P A E
hCD45	L K E T I G D F W Q M I F Q R K V K V I V M L T E L K H G D - Q E I C A Q Y W S - - - E G K O T Y G D I E V D L K D T D K S S T Y T L R F E L R H S K - - - - - R K D S R T V Y Q Y Q T N W S V E Q L P A E
hPTPgamma	L P H T K D F W R M I W D H N A Q I V M L P D N K S L A - E D E F V - Y W P S R - - - E E S M N C E A F T V L I S K D R L C L S N E E Q I I H D F I L E A T Q - - - - - D D Y V L E V R H F Q C P K W S N P D A P I S
hPTPzeta	L L H T I K D F W R M I W D H N A Q L V M I P D G Q N M A - E D E F V - Y W P N K - - - D E P I N C E S F K V T L M A E H K C L S N E E K L I I Q D F I L E A T Q - - - - - D D Y V L E V R H F Q C P K W S N P D S P I S
hPTPsigma	L A E T T E D F W R M L W E H N S T I V M L T K L R E M G - R E K C H Q Y W P A - - - E R S A R Y Q Y F V D P M A E Y N M P Q Y I L R E F K V T D A R - - - - - D G S S R T V R Q F O F T D W P E Q G V P K S
hPTPdelta	L A E T T E D F W R M L W E H N S T I V M L T K L R E M G - R E K C H Q Y W P A - - - E R S A R Y Q Y F V D P M A E Y N M P Q Y I L R E F K V T D A R - - - - - D G S S R T V R Q F O F T D W P E Q G V P K S
hLAR	L A E S T E D F W R M L W E H N S T I V M L T K L R E M G - R E K C H Q Y W P A - - - E R S A R Y Q Y F V D P M A E Y N M P Q Y I L R E F K V T D A R - - - - - D G S S R T I R Q F O F T D W P E Q G V P K T
hPTPrho	L P N T V A D F W R L V F D Y N C S S V M L N E M D T - - - A Q F C M Q Y W P E - - - K T S G C Y G P I Q V E F V S A D I D E D I H R I F R I C N M A R P - - - - - Q D G Y R I V Q H L Q Y I G W P A Y R D T P P
hPTPmu	L P N T V K D F W R L V L D Y H C T S V M L N D V D P - - - A Q L C P Q Y W P E - - - N G V H R H G P I Q V E F V S A D L E E D I S R I F R I Y N A A R P - - - - - Q D G Y R M V Q Q F O F L G W P M Y R D T P V
hPTPkappa	L P N T V K D F W R L V Y D Y G C T S I V M L N E V D L S - - - Q G C Q Y W P E - - - E G M L R Y G P I Q V E C M S C M S D C D V I N R I F R I C N L T R P - - - - - Q E G Y L M V Q Q F Q Y L G W A S H R E P G
hPTPlamda	L Q S T P D F W R L V Y D Y G C T S I V M L N Q L N Q S N A W P C L Q Y W P E - - - P G R Q Q Y G L M E V E F M S G T A D E D L V A R V F R V Q N I S R L - - - - - Q E G H L L V R H F Q F L R W A S H R E P D

Color code: N 100 % amino acid identity E 80 % amino acid identity S 40 % amino acid identity
 L 90 % amino acid identity P 60 % amino acid identity

