



Full wwPDB X-ray Structure Validation Report

Feb 28, 2014 – 08:04 AM GMT

PDB ID : 2A3L
Title : X-Ray Structure of Adenosine 5'-Monophosphate Deaminase from Arabidopsis Thaliana in Complex with Coformycin 5'-Phosphate
Authors : Han, B.W.; Wesenberg, G.E.; Phillips Jr., G.N.; Bitto, E.; Bingman, C.A.; Allard, S.T.M.; Center for Eukaryotic Structural Genomics (CESG)
Deposited on : 2005-06-25
Resolution : 3.34 Å(reported)

This is a full wwPDB validation report for a publicly released PDB entry.
We welcome your comments at validation@mail.wwpdb.org
A user guide is available at <http://wwpdb.org/ValidationPDFNotes.html>

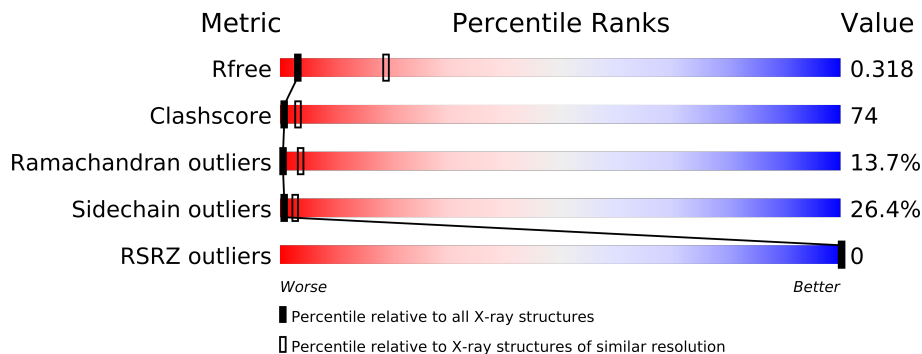
The following versions of software and data (see [references](#)) were used in the production of this report:

MolProbity : 4.02b-467
Mogul : 1.15 2013
Xtriage (Phenix) : dev-1323
EDS : stable22639
Percentile statistics : 21963
Refmac : 5.8.0049
CCP4 : 6.3.0 (Settle)
Ideal geometry (proteins) : Engh & Huber (2001)
Ideal geometry (DNA, RNA) : Parkinson et. al. (1996)
Validation Pipeline (wwPDB-VP) : stable22683

1 Overall quality at a glance

The reported resolution of this entry is 3.34 Å.

Percentile scores (ranging between 0-100) for global validation metrics of the entry are shown in the following graphic. The table shows the number of entries on which the scores are based.



Metric	Whole archive (#Entries)	Similar resolution (#Entries, resolution range(Å))
R_{free}	66092	1421 (3.48-3.20)
Clashscore	79885	1077 (3.46-3.22)
Ramachandran outliers	78287	1053 (3.46-3.22)
Sidechain outliers	78261	1052 (3.46-3.22)
RSRZ outliers	66119	1422 (3.48-3.20)

The table below summarises the geometric issues observed across the polymeric chains and their fit to the electron density. The red, orange, yellow and green segments on the lower bar indicate the fraction of residues that contain outliers for ≥ 3 , 2, 1 and 0 types of geometric quality criteria. The upper red bar (where present) indicates the fraction of residues that have poor fit to the electron density.

Mol	Chain	Length	Quality of chain
1	A	701	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, red, orange, yellow, green);"></div> </div>

The following table lists non-polymeric compounds that are outliers for geometric or electron-density-fit criteria:

Mol	Type	Chain	Res	Geometry	Electron density
2	ZN	A	840	-	X
4	CF5	A	841	-	X

2 Entry composition

There are 5 unique types of molecules in this entry. The entry contains 5104 atoms, of which 0 are hydrogen and 0 are deuterium.

In the tables below, the ZeroOcc column contains the number of atoms modelled with zero occupancy, the AltConf column contains the number of residues with at least one atom in alternate conformation and the Trace column contains the number of residues modelled with at most 2 atoms.

- Molecule 1 is a protein called AMP deaminase.

Mol	Chain	Residues	Atoms					ZeroOcc	AltConf	Trace
			Total	C	N	O	S			
1	A	616	5050	3243	864	923	20	0	0	0

There is a discrepancy between the modelled and reference sequences:

Chain	Residue	Modelled	Actual	Comment	Reference
A	139	MET	ILE	ENGINEERED	UNP O80452

- Molecule 2 is ZINC ION (three-letter code: ZN) (formula: Zn).

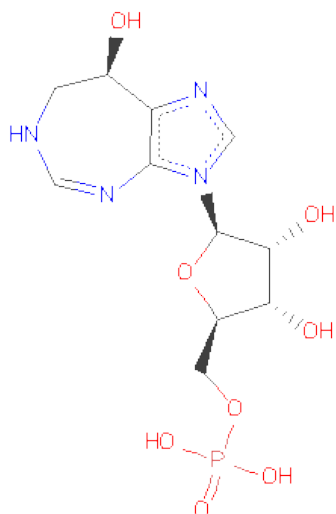
Mol	Chain	Residues	Atoms		ZeroOcc	AltConf
2	A	1	Total	Zn	0	0
			1	1		

- Molecule 3 is PHOSPHATE ION (three-letter code: PO4) (formula: O₄P).



Mol	Chain	Residues	Atoms			ZeroOcc	AltConf
3	A	1	Total	O	P	0	0
			5	4	1		

- Molecule 4 is COFORMYCIN 5'-PHOSPHATE (three-letter code: CF5) (formula: C₁₁H₁₇N₄O₈P).



Mol	Chain	Residues	Atoms					ZeroOcc	AltConf
4	A	1	Total	C	N	O	P	0	0
			24	11	4	8	1		

- Molecule 5 is water.

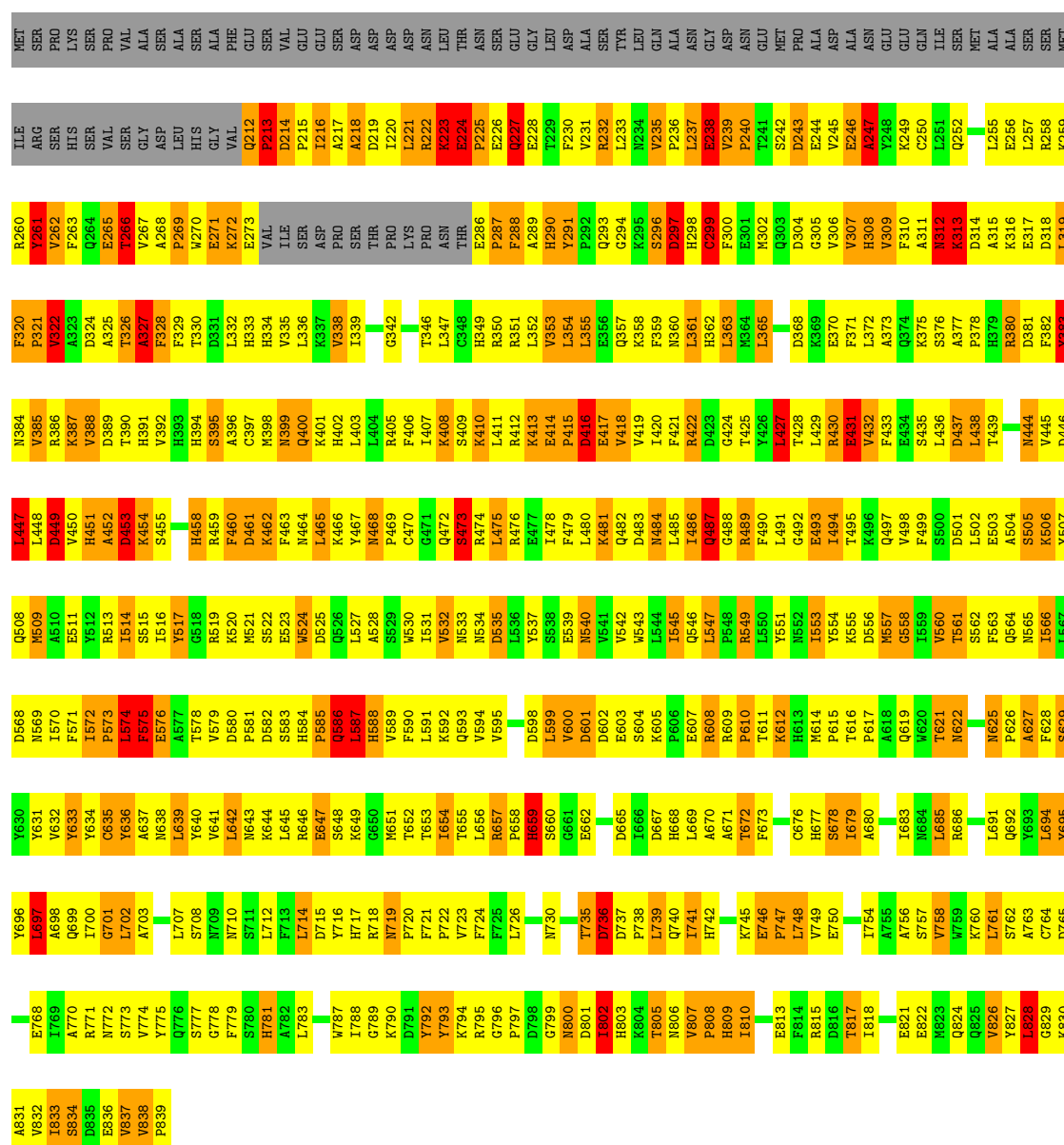
Mol	Chain	Residues	Atoms		ZeroOcc	AltConf
5	A	24	Total	O	0	0
			24	24		

3 Residue-property plots

These plots are drawn for all protein, RNA and DNA chains in the entry. The first graphic for a chain summarises the proportions of errors displayed in the second graphic. The second graphic shows the sequence view annotated by issues in geometry and electron density. Residues are color-coded according to the number of geometric quality criteria for which they contain at least one outlier: green = 0, yellow = 1, orange = 2 and red = 3 or more. A red dot above a residue indicates a poor fit to the electron density ($RSRZ > 2$). Stretches of 2 or more consecutive residues without any outlier are shown as a green connector. Residues present in the sample, but not in the model, are shown in grey.

- Molecule 1: AMP deaminase

Chain A:



4 Data and refinement statistics

Property	Value	Source
Space group	P 62 2 2	Depositor
Cell constants a, b, c, α , β , γ	131.32Å 131.32Å 208.25Å 90.00° 90.00° 120.00°	Depositor
Resolution (Å)	49.91 – 3.34 49.91 – 3.34	Depositor EDS
% Data completeness (in resolution range)	93.8 (49.91-3.34) 93.9 (49.91-3.34)	Depositor EDS
R_{merge}	0.06	Depositor
R_{sym}	(Not available)	Depositor
$\langle I/\sigma(I) \rangle$ ¹	4.26 (at 3.33Å)	Xtriage
Refinement program	CNS 1.1	Depositor
R, R_{free}	0.237 , 0.323 0.228 , 0.318	Depositor DCC
R_{free} test set	741 reflections (4.93%)	DCC
Wilson B-factor (Å ²)	96.4	Xtriage
Anisotropy	0.355	Xtriage
Bulk solvent k_{sol} (e/Å ³), B_{sol} (Å ²)	0.29 , 57.9	EDS
Estimated twinning fraction	No twinning to report.	Xtriage
L-test for twinning	$\langle L \rangle = 0.50$, $\langle L^2 \rangle = 0.33$	Xtriage
Outliers	0 of 15959 reflections	Xtriage
F_o, F_c correlation	0.93	EDS
Total number of atoms	5104	wwPDB-VP
Average B, all atoms (Å ²)	73.0	wwPDB-VP

Xtriage's analysis on translational NCS is as follows: *The largest off-origin peak in the Patterson function is 2.94% of the height of the origin peak. No significant pseudotranslation is detected.*

¹Intensities estimated from amplitudes.

5 Model quality

5.1 Standard geometry

Bond lengths and bond angles in the following residue types are not validated in this section: ZN, CF5, PO4

The Z score for a bond length (or angle) is the number of standard deviations the observed value is removed from the expected value. A bond length (or angle) with $|Z| > 5$ is considered an outlier worth inspection. RMSZ is the root-mean-square of all Z scores of the bond lengths (or angles).

Mol	Chain	Bond lengths		Bond angles	
		RMSZ	# Z >5	RMSZ	# Z >5
1	A	0.72	0/5184	1.06	22/7033 (0.3%)

There are no bond length outliers.

All (22) bond angle outliers are listed below:

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(°)	Ideal(°)
1	A	451	HIS	N-CA-C	10.85	140.29	111.00
1	A	223	LYS	N-CA-C	9.43	136.47	111.00
1	A	587	LEU	N-CA-C	-7.40	91.01	111.00
1	A	327	ALA	N-CA-C	-7.37	91.10	111.00
1	A	449	ASP	N-CA-C	-7.36	91.14	111.00
1	A	736	ASP	CB-CG-OD1	-7.00	112.00	118.30
1	A	575	PHE	N-CA-C	-6.64	93.07	111.00
1	A	600	VAL	N-CA-C	6.47	128.48	111.00
1	A	659	HIS	N-CA-C	-5.99	94.83	111.00
1	A	453	ASP	N-CA-C	5.98	127.16	111.00
1	A	452	ALA	N-CA-C	-5.90	95.08	111.00
1	A	297	ASP	CB-CG-OD2	5.82	123.54	118.30
1	A	235	VAL	CB-CA-C	-5.79	100.40	111.40
1	A	247	ALA	N-CA-C	-5.75	95.47	111.00
1	A	238	GLU	N-CA-C	5.73	126.48	111.00
1	A	245	VAL	N-CA-C	-5.69	95.64	111.00
1	A	447	LEU	CA-CB-CG	5.60	128.19	115.30
1	A	427	LEU	CA-CB-CG	5.57	128.12	115.30
1	A	741	ILE	N-CA-C	5.45	125.72	111.00
1	A	574	LEU	N-CA-C	-5.34	96.57	111.00
1	A	377	ALA	N-CA-C	-5.31	96.67	111.00
1	A	235	VAL	N-CA-C	5.10	124.77	111.00

There are no chirality outliers.

There are no planarity outliers.

5.2 Close contacts

In the following table, the Non-H and H(model) columns list the number of non-hydrogen atoms and hydrogen atoms in the chain respectively. The H(added) column lists the number of hydrogens added by MolProbity. The Clashes column lists the number of clashes within the asymmetric unit, and the number in parentheses is this value normalized per 1000 atoms of the molecule in the chain. The Symm-Clashes column gives symmetry related clashes, in the same way as for the Clashes column.

Mol	Chain	Non-H	H(model)	H(added)	Clashes	Symm-Clashes
1	A	5050	0	4954	739	1
2	A	1	0	0	0	0
3	A	5	0	0	0	0
4	A	24	0	14	15	0
5	A	24	0	0	9	0
All	All	5104	0	4968	740	1

Clashscore is defined as the number of clashes calculated for the entry per 1000 atoms (including hydrogens) of the entry. The overall clashscore for this entry is 74.

All (740) close contacts within the same asymmetric unit are listed below.

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:466:LYS:HB3	4:A:841:CF5:O3S	1.35	1.21
1:A:586:GLN:HA	1:A:589:VAL:HG13	1.24	1.19
1:A:481:LYS:HD3	1:A:482:GLN:N	1.63	1.13
1:A:735:THR:HG21	1:A:738:PRO:HG3	1.27	1.10
1:A:625:ASN:HD22	1:A:626:PRO:HD2	1.12	1.09
1:A:314:ASP:HB2	5:A:865:HOH:O	1.50	1.09
1:A:672:THR:HG21	1:A:679:ILE:HD11	1.30	1.07
1:A:232:ARG:HH21	1:A:232:ARG:HG3	1.09	1.07
1:A:319:LEU:HD23	1:A:321:PRO:HG3	1.35	1.06
1:A:212:GLN:HE21	1:A:212:GLN:HA	1.20	1.06
1:A:546:GLN:HA	1:A:598:ASP:O	1.56	1.04
1:A:800:ASN:ND2	1:A:805:THR:HG21	1.71	1.04
1:A:222:ARG:HB2	1:A:222:ARG:CZ	1.88	1.03
1:A:222:ARG:HD3	1:A:223:LYS:HG3	1.40	1.03
1:A:625:ASN:ND2	1:A:626:PRO:HD2	1.75	1.02
1:A:290:HIS:CG	1:A:291:TYR:H	1.73	1.01
1:A:399:ASN:HB3	5:A:864:HOH:O	1.60	1.01
1:A:481:LYS:HD3	1:A:482:GLN:H	0.86	1.01
1:A:735:THR:CG2	1:A:738:PRO:HG3	1.90	1.01
1:A:232:ARG:CG	1:A:232:ARG:HH21	1.73	1.00

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:394:HIS:O	1:A:395:SER:HB3	1.62	1.00
1:A:748:LEU:HD13	1:A:749:VAL:N	1.77	0.99
1:A:223:LYS:HB3	1:A:225:PRO:HD2	1.44	0.99
1:A:625:ASN:HD22	1:A:626:PRO:CD	1.76	0.99
1:A:574:LEU:O	1:A:575:PHE:HB2	1.59	0.99
1:A:475:LEU:H	1:A:475:LEU:HD22	1.25	0.98
1:A:805:THR:HG23	1:A:807:VAL:HG13	1.45	0.97
1:A:481:LYS:CD	1:A:482:GLN:H	1.76	0.97
1:A:800:ASN:HD21	1:A:805:THR:HG21	1.29	0.96
1:A:226:GLU:C	1:A:227:GLN:HE21	1.69	0.95
1:A:293:GLN:HG2	1:A:581:PRO:HG2	1.47	0.94
1:A:221:LEU:HD22	1:A:222:ARG:HG2	1.46	0.94
1:A:748:LEU:HD13	1:A:749:VAL:H	1.34	0.93
1:A:833:ILE:HA	5:A:848:HOH:O	1.68	0.91
1:A:466:LYS:CB	4:A:841:CF5:O3S	2.17	0.91
1:A:809:HIS:H	1:A:809:HIS:HD1	1.08	0.91
1:A:407:ILE:HG12	1:A:479:PHE:CE2	2.06	0.91
1:A:451:HIS:C	1:A:453:ASP:N	2.21	0.91
1:A:419:VAL:HG21	1:A:429:LEU:HD12	1.52	0.90
1:A:296:SER:HB3	1:A:298:HIS:CE1	2.05	0.90
1:A:212:GLN:N	1:A:213:PRO:HD2	1.86	0.90
1:A:809:HIS:ND1	1:A:809:HIS:N	2.19	0.90
1:A:616:THR:HG23	1:A:619:GLN:NE2	1.87	0.89
1:A:407:ILE:HG12	1:A:479:PHE:CD2	2.07	0.88
1:A:433:PHE:HD2	1:A:439:THR:HB	1.39	0.88
1:A:809:HIS:HD1	1:A:809:HIS:N	1.71	0.88
1:A:612:LYS:HB3	5:A:863:HOH:O	1.71	0.88
1:A:319:LEU:CD2	1:A:321:PRO:HG3	2.03	0.88
1:A:802:ILE:HA	1:A:805:THR:HG22	1.54	0.87
1:A:509:MET:HE3	1:A:540:ASN:HB3	1.55	0.87
1:A:444:ASN:C	1:A:444:ASN:HD22	1.78	0.87
1:A:616:THR:H	1:A:619:GLN:HE21	1.18	0.87
1:A:662:GLU:OE1	4:A:841:CF5:H71	1.74	0.87
1:A:296:SER:O	1:A:297:ASP:HB3	1.72	0.87
1:A:669:LEU:HD13	1:A:685:LEU:HD13	1.55	0.86
1:A:223:LYS:HZ3	1:A:225:PRO:HD2	1.42	0.85
1:A:430:ARG:HH11	1:A:430:ARG:HB2	1.41	0.85
1:A:222:ARG:CD	1:A:223:LYS:HG3	2.06	0.85
1:A:657:ARG:HD2	1:A:678:SER:HB3	1.59	0.84
1:A:307:VAL:HG21	1:A:575:PHE:CZ	2.12	0.84
1:A:428:THR:H	1:A:431:GLU:HG3	1.42	0.84
1:A:446:ASP:O	1:A:448:LEU:N	2.11	0.84

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:517:TYR:HD1	1:A:517:TYR:H	1.26	0.84
1:A:433:PHE:CD2	1:A:439:THR:HB	2.13	0.84
1:A:599:LEU:H	1:A:599:LEU:HD23	1.42	0.84
1:A:302:MET:HA	1:A:307:VAL:HA	1.58	0.83
1:A:226:GLU:C	1:A:227:GLN:NE2	2.31	0.83
1:A:578:THR:HG22	1:A:646:ARG:HE	1.41	0.83
1:A:263:PHE:HB2	1:A:640:TYR:CD1	2.14	0.83
1:A:215:PRO:HD3	1:A:761:LEU:O	1.79	0.83
1:A:805:THR:HG23	1:A:807:VAL:H	1.44	0.82
1:A:226:GLU:OE1	1:A:226:GLU:HA	1.77	0.82
1:A:531:ILE:HG13	1:A:590:PHE:CD2	2.14	0.82
1:A:586:GLN:HA	1:A:589:VAL:CG1	2.07	0.82
1:A:349:HIS:O	1:A:353:VAL:HG12	1.78	0.82
1:A:212:GLN:CA	1:A:212:GLN:HE21	1.93	0.81
1:A:737:ASP:OD1	4:A:841:CF5:H2	1.80	0.81
1:A:468:ASN:HD22	1:A:469:PRO:N	1.78	0.81
1:A:318:ASP:C	1:A:320:PHE:H	1.83	0.81
1:A:388:VAL:HG12	1:A:509:MET:HB2	1.61	0.81
1:A:290:HIS:CG	1:A:291:TYR:N	2.48	0.81
1:A:407:ILE:HG23	1:A:479:PHE:HE2	1.44	0.81
1:A:645:LEU:HA	1:A:648:SER:HB3	1.61	0.81
1:A:659:HIS:HA	1:A:680:ALA:HB3	1.63	0.80
1:A:223:LYS:HZ3	1:A:225:PRO:CD	1.94	0.80
1:A:446:ASP:O	1:A:448:LEU:HD13	1.82	0.80
1:A:672:THR:CG2	1:A:679:ILE:HD11	2.09	0.80
1:A:468:ASN:HD22	1:A:469:PRO:CD	1.95	0.80
1:A:777:SER:OG	1:A:779:PHE:HD2	1.65	0.79
1:A:462:LYS:HG2	4:A:841:CF5:H5S1	1.64	0.79
1:A:222:ARG:O	1:A:223:LYS:HB2	1.82	0.79
1:A:232:ARG:CG	1:A:232:ARG:NH2	2.38	0.78
1:A:386:ARG:HE	1:A:787:TRP:HD1	1.31	0.78
1:A:237:LEU:HD22	1:A:237:LEU:N	1.97	0.78
1:A:223:LYS:HZ3	1:A:225:PRO:CG	1.97	0.78
1:A:517:TYR:CD1	1:A:517:TYR:N	2.49	0.78
1:A:432:VAL:O	1:A:435:SER:HB3	1.84	0.77
1:A:701:GLY:HA2	1:A:730:ASN:HB3	1.66	0.77
1:A:413:LYS:O	1:A:414:GLU:HB2	1.85	0.77
1:A:616:THR:H	1:A:619:GLN:NE2	1.83	0.77
1:A:388:VAL:HG12	1:A:509:MET:CB	2.15	0.77
1:A:212:GLN:NE2	1:A:212:GLN:HA	1.96	0.76
1:A:475:LEU:HD22	1:A:475:LEU:N	1.99	0.76
1:A:737:ASP:OD1	4:A:841:CF5:H5S2	1.84	0.76

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:221:LEU:HD22	1:A:222:ARG:CG	2.15	0.76
1:A:452:ALA:HA	1:A:474:ARG:HE	1.50	0.76
1:A:626:PRO:HG2	1:A:631:TYR:CE1	2.20	0.76
1:A:270:TRP:HA	1:A:781:HIS:ND1	2.01	0.76
1:A:491:LEU:HD12	1:A:530:TRP:CZ2	2.21	0.76
1:A:419:VAL:HG11	1:A:478:ILE:HD13	1.68	0.76
1:A:339:ILE:HD11	1:A:691:LEU:HG	1.66	0.75
1:A:466:LYS:HB3	4:A:841:CF5:H1	1.49	0.75
1:A:669:LEU:HD13	1:A:685:LEU:CD1	2.17	0.74
1:A:461:ASP:CG	1:A:462:LYS:H	1.91	0.74
1:A:252:GLN:HE21	1:A:827:TYR:HD1	1.35	0.74
1:A:637:ALA:O	1:A:640:TYR:HB3	1.87	0.74
1:A:409:SER:HA	1:A:412:ARG:HH12	1.52	0.73
1:A:710:ASN:HA	1:A:714:LEU:O	1.87	0.73
1:A:532:VAL:HG21	1:A:586:GLN:HB2	1.71	0.73
1:A:307:VAL:HG11	1:A:575:PHE:CE1	2.23	0.73
1:A:643:ASN:OD1	1:A:653:THR:HB	1.89	0.73
1:A:420:ILE:HD12	1:A:421:PHE:H	1.53	0.73
1:A:222:ARG:CB	1:A:222:ARG:CZ	2.67	0.73
1:A:409:SER:HA	1:A:412:ARG:NH1	2.03	0.73
1:A:521:MET:N	1:A:569:ASN:HD22	1.85	0.73
1:A:436:LEU:HD13	1:A:450:VAL:HG23	1.71	0.72
1:A:223:LYS:NZ	1:A:375:LYS:HB2	2.04	0.72
1:A:268:ALA:O	1:A:271:GLU:HG3	1.88	0.72
1:A:332:LEU:HD23	1:A:332:LEU:O	1.88	0.72
1:A:735:THR:HG21	1:A:738:PRO:CG	2.16	0.72
1:A:824:GLN:NE2	1:A:831:ALA:HB3	2.03	0.72
1:A:419:VAL:HG11	1:A:478:ILE:CD1	2.20	0.71
1:A:467:TYR:CZ	4:A:841:CF5:O2S	2.41	0.71
1:A:213:PRO:HB3	1:A:760:LYS:O	1.89	0.71
1:A:223:LYS:NZ	1:A:225:PRO:HG2	2.06	0.71
1:A:416:ASP:HA	1:A:428:THR:HB	1.70	0.71
1:A:488:GLY:O	1:A:490:PHE:N	2.23	0.71
1:A:521:MET:N	1:A:569:ASN:ND2	2.39	0.71
1:A:792:TYR:C	1:A:792:TYR:CD2	2.63	0.71
1:A:805:THR:CG2	1:A:807:VAL:H	2.03	0.71
1:A:742:HIS:HB3	1:A:750:GLU:OE1	1.91	0.71
1:A:475:LEU:H	1:A:475:LEU:CD2	1.99	0.71
1:A:695:TYR:CE2	1:A:700:ILE:HG21	2.26	0.70
1:A:299:CYS:SG	1:A:310:PHE:N	2.64	0.70
1:A:561:THR:H	1:A:565:ASN:ND2	1.89	0.70
1:A:503:GLU:HA	1:A:540:ASN:HD21	1.56	0.70

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:719:ASN:HD22	1:A:720:PRO:N	1.89	0.70
1:A:603:GLU:OE2	1:A:668:HIS:HD2	1.74	0.70
1:A:430:ARG:HH11	1:A:430:ARG:CB	2.04	0.70
1:A:584:HIS:O	1:A:587:LEU:HB3	1.92	0.70
1:A:299:CYS:SG	1:A:310:PHE:HB2	2.32	0.70
1:A:563:PHE:O	1:A:566:ILE:HG13	1.91	0.69
1:A:410:LYS:HG2	1:A:490:PHE:HE1	1.58	0.69
1:A:754:ILE:O	1:A:758:VAL:HG13	1.92	0.69
1:A:468:ASN:HD22	1:A:469:PRO:HD2	1.57	0.69
1:A:484:ASN:C	1:A:484:ASN:HD22	1.95	0.69
1:A:805:THR:CG2	1:A:807:VAL:HG13	2.21	0.69
1:A:380:ARG:HG2	1:A:806:ASN:HB2	1.75	0.68
1:A:290:HIS:CD2	1:A:291:TYR:H	2.12	0.68
1:A:263:PHE:HB2	1:A:640:TYR:HD1	1.55	0.68
1:A:223:LYS:HZ1	1:A:375:LYS:HB2	1.58	0.68
1:A:632:VAL:HG23	1:A:633:TYR:N	2.09	0.68
1:A:319:LEU:HD23	1:A:321:PRO:CG	2.18	0.68
1:A:350:ARG:O	1:A:354:LEU:HB2	1.93	0.67
1:A:222:ARG:CB	1:A:222:ARG:NH2	2.58	0.67
1:A:232:ARG:NH2	1:A:232:ARG:HG3	1.92	0.67
1:A:642:LEU:HD11	1:A:646:ARG:CG	2.25	0.67
1:A:410:LYS:HG2	1:A:490:PHE:CE1	2.29	0.67
1:A:631:TYR:O	1:A:635:CYS:HB2	1.94	0.67
1:A:300:PHE:HZ	1:A:576:GLU:HA	1.60	0.67
1:A:790:LYS:O	1:A:793:TYR:HE1	1.77	0.67
1:A:402:HIS:CE1	1:A:494:ILE:HD11	2.30	0.67
1:A:633:TYR:CD1	1:A:634:TYR:N	2.63	0.67
1:A:452:ALA:HA	1:A:474:ARG:NE	2.09	0.66
1:A:318:ASP:N	5:A:860:HOH:O	2.17	0.66
1:A:451:HIS:HB3	1:A:453:ASP:H	1.60	0.66
1:A:777:SER:OG	1:A:779:PHE:CD2	2.47	0.66
1:A:495:THR:O	1:A:498:VAL:HB	1.95	0.66
1:A:266:THR:HG23	1:A:267:VAL:HG23	1.76	0.66
1:A:585:PRO:O	1:A:587:LEU:N	2.28	0.66
1:A:562:SER:H	1:A:565:ASN:ND2	1.93	0.66
1:A:317:GLU:O	1:A:318:ASP:OD1	2.14	0.66
1:A:394:HIS:NE2	1:A:491:LEU:HD11	2.11	0.66
1:A:421:PHE:HD1	1:A:425:THR:C	1.98	0.66
1:A:805:THR:HG23	1:A:807:VAL:CG1	2.23	0.66
1:A:468:ASN:ND2	1:A:469:PRO:HD2	2.09	0.66
1:A:524:TRP:CH2	1:A:545:ILE:HG12	2.31	0.65
1:A:572:ILE:HB	1:A:573:PRO:HD3	1.77	0.65

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:463:PHE:O	1:A:467:TYR:HB2	1.96	0.65
1:A:617:PRO:HG2	5:A:853:HOH:O	1.95	0.65
1:A:582:ASP:O	1:A:585:PRO:HD3	1.97	0.65
1:A:701:GLY:CA	1:A:730:ASN:HB3	2.26	0.65
1:A:629:SER:O	1:A:632:VAL:HG22	1.96	0.65
1:A:528:ALA:HB1	1:A:587:LEU:HA	1.78	0.65
1:A:701:GLY:HA2	1:A:730:ASN:O	1.96	0.65
1:A:222:ARG:HB2	1:A:222:ARG:NH2	2.11	0.65
1:A:326:THR:O	1:A:327:ALA:CB	2.45	0.65
1:A:422:ARG:HE	1:A:474:ARG:HE	1.45	0.65
1:A:451:HIS:C	1:A:453:ASP:H	1.82	0.65
1:A:436:LEU:HD13	1:A:450:VAL:CG2	2.26	0.65
1:A:391:HIS:HE1	1:A:736:ASP:OD2	1.79	0.65
1:A:616:THR:HB	1:A:617:PRO:HD2	1.79	0.65
1:A:252:GLN:O	1:A:256:GLU:HG2	1.97	0.64
1:A:336:LEU:O	1:A:339:ILE:HG22	1.97	0.64
1:A:305:GLY:HA3	1:A:617:PRO:HG3	1.79	0.64
1:A:394:HIS:O	1:A:395:SER:CB	2.41	0.64
1:A:307:VAL:HG23	1:A:308:HIS:N	2.13	0.64
1:A:715:ASP:OD1	1:A:716:TYR:N	2.31	0.64
1:A:297:ASP:O	1:A:579:VAL:HG13	1.96	0.64
1:A:272:LYS:O	1:A:273:GLU:HB2	1.96	0.63
1:A:293:GLN:HG3	1:A:294:GLY:N	2.13	0.63
1:A:297:ASP:HA	1:A:312:ASN:CG	2.18	0.63
1:A:473:SER:OG	1:A:474:ARG:N	2.30	0.63
1:A:781:HIS:C	1:A:781:HIS:CD2	2.71	0.63
1:A:719:ASN:ND2	1:A:721:PHE:H	1.96	0.63
1:A:783:LEU:HG	1:A:787:TRP:CZ2	2.34	0.63
1:A:447:LEU:HD21	1:A:460:PHE:CZ	2.33	0.63
1:A:549:ARG:HD3	1:A:600:VAL:O	1.98	0.63
1:A:221:LEU:CD2	1:A:222:ARG:HG2	2.23	0.63
1:A:838:VAL:HG22	1:A:839:PRO:HD2	1.78	0.63
1:A:498:VAL:HG12	1:A:499:PHE:HD2	1.63	0.62
1:A:227:GLN:HG2	1:A:227:GLN:O	1.99	0.62
1:A:419:VAL:HG21	1:A:429:LEU:CD1	2.26	0.62
1:A:402:HIS:CE1	1:A:494:ILE:CD1	2.82	0.62
1:A:616:THR:N	1:A:619:GLN:HE21	1.94	0.62
1:A:223:LYS:HZ3	1:A:225:PRO:HG2	1.63	0.62
1:A:388:VAL:CG1	1:A:509:MET:HB2	2.28	0.62
1:A:238:GLU:OE2	1:A:238:GLU:N	2.32	0.62
1:A:387:LYS:HD3	1:A:508:GLN:NE2	2.15	0.62
1:A:628:PHE:O	1:A:631:TYR:N	2.34	0.61

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:327:ALA:O	1:A:330:THR:N	2.32	0.61
1:A:595:VAL:O	1:A:655:THR:HG22	1.99	0.61
1:A:307:VAL:CG2	1:A:308:HIS:N	2.63	0.61
1:A:792:TYR:CD2	1:A:793:TYR:N	2.68	0.61
1:A:412:ARG:O	1:A:415:PRO:HD3	1.99	0.61
1:A:562:SER:H	1:A:565:ASN:HD22	1.47	0.61
1:A:319:LEU:C	1:A:321:PRO:HD3	2.20	0.61
1:A:312:ASN:HD22	1:A:312:ASN:C	2.03	0.61
1:A:318:ASP:C	1:A:320:PHE:N	2.54	0.61
1:A:535:ASP:O	1:A:535:ASP:CG	2.39	0.61
1:A:222:ARG:HD3	1:A:223:LYS:CG	2.24	0.61
1:A:532:VAL:O	1:A:534:ASN:N	2.33	0.61
1:A:524:TRP:CD1	1:A:573:PRO:HB2	2.35	0.61
1:A:472:GLN:HG3	1:A:476:ARG:HG2	1.83	0.61
1:A:553:ILE:O	1:A:557:MET:HG3	2.00	0.61
1:A:444:ASN:C	1:A:444:ASN:ND2	2.48	0.60
1:A:371:PHE:CE2	1:A:375:LYS:HE3	2.36	0.60
1:A:249:LYS:HA	1:A:252:GLN:OE1	2.02	0.60
1:A:658:PRO:HG2	1:A:676:CYS:SG	2.41	0.60
1:A:468:ASN:HD22	1:A:468:ASN:C	2.00	0.60
1:A:386:ARG:NE	1:A:787:TRP:HD1	1.98	0.60
1:A:272:LYS:HD2	1:A:272:LYS:O	2.01	0.60
1:A:632:VAL:CG2	1:A:633:TYR:N	2.64	0.60
1:A:491:LEU:HD12	1:A:530:TRP:CH2	2.36	0.60
1:A:428:THR:N	1:A:431:GLU:HG3	2.13	0.60
1:A:492:GLY:O	1:A:494:ILE:N	2.35	0.60
1:A:460:PHE:HB2	1:A:465:LEU:HD11	1.84	0.60
1:A:313:LYS:HG3	1:A:314:ASP:H	1.67	0.60
1:A:223:LYS:CB	1:A:225:PRO:HD2	2.27	0.60
1:A:319:LEU:HD11	1:A:644:LYS:O	2.02	0.60
1:A:599:LEU:N	1:A:599:LEU:HD23	2.15	0.60
1:A:616:THR:HG23	1:A:619:GLN:HE21	1.67	0.60
1:A:478:ILE:HG22	1:A:479:PHE:CD1	2.37	0.60
1:A:517:TYR:HB3	1:A:554:TYR:OH	2.00	0.59
1:A:719:ASN:HD22	1:A:721:PHE:H	1.50	0.59
1:A:462:LYS:CG	4:A:841:CF5:H5S1	2.32	0.59
1:A:467:TYR:CE2	4:A:841:CF5:O2S	2.54	0.59
1:A:484:ASN:C	1:A:484:ASN:ND2	2.54	0.59
1:A:421:PHE:HE1	1:A:424:GLY:O	1.86	0.59
1:A:609:ARG:HD2	1:A:667:ASP:CG	2.21	0.59
1:A:326:THR:O	1:A:327:ALA:HB2	2.01	0.59
1:A:362:HIS:HE1	1:A:370:GLU:OE2	1.86	0.59

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:444:ASN:O	1:A:444:ASN:ND2	2.35	0.59
1:A:232:ARG:HD2	1:A:810:ILE:HD12	1.85	0.59
1:A:332:LEU:C	1:A:332:LEU:HD23	2.23	0.59
1:A:407:ILE:HG23	1:A:479:PHE:CE2	2.33	0.59
1:A:263:PHE:HB2	1:A:640:TYR:CE1	2.37	0.59
1:A:215:PRO:CD	1:A:761:LEU:O	2.50	0.59
1:A:824:GLN:NE2	1:A:831:ALA:CB	2.65	0.58
1:A:321:PRO:HG2	1:A:641:VAL:HG13	1.83	0.58
1:A:406:PHE:CD2	1:A:494:ILE:HG12	2.39	0.58
1:A:793:TYR:HD1	1:A:793:TYR:H	1.50	0.58
1:A:572:ILE:O	1:A:576:GLU:HB2	2.03	0.58
1:A:719:ASN:HD22	1:A:719:ASN:C	2.06	0.58
1:A:800:ASN:HD21	1:A:805:THR:CG2	2.11	0.58
1:A:214:ASP:H	1:A:761:LEU:C	2.06	0.58
1:A:625:ASN:HD22	1:A:626:PRO:N	2.02	0.58
1:A:223:LYS:CE	1:A:225:PRO:HG2	2.34	0.58
1:A:386:ARG:HH22	1:A:507:TYR:HE1	1.50	0.58
1:A:707:LEU:HD22	1:A:754:ILE:CD1	2.33	0.58
1:A:388:VAL:O	1:A:390:THR:HG23	2.04	0.58
1:A:257:LEU:O	1:A:258:ARG:C	2.39	0.58
1:A:315:ALA:CB	5:A:860:HOH:O	2.52	0.58
1:A:578:THR:HG22	1:A:646:ARG:NE	2.16	0.58
1:A:336:LEU:C	1:A:339:ILE:HG22	2.25	0.57
1:A:579:VAL:O	1:A:581:PRO:HD3	2.04	0.57
1:A:805:THR:HG23	1:A:807:VAL:N	2.18	0.57
1:A:249:LYS:O	1:A:252:GLN:HB2	2.04	0.57
1:A:672:THR:HG21	1:A:679:ILE:CD1	2.20	0.57
1:A:223:LYS:HZ2	1:A:375:LYS:CB	2.17	0.57
1:A:587:LEU:O	1:A:590:PHE:HB3	2.04	0.57
1:A:387:LYS:HD3	1:A:508:GLN:HE21	1.68	0.57
1:A:555:LYS:HD3	1:A:555:LYS:O	2.05	0.57
1:A:633:TYR:O	1:A:636:TYR:HB3	2.03	0.57
1:A:602:ASP:OD1	1:A:604:SER:OG	2.21	0.57
1:A:376:SER:O	1:A:378:PRO:HD3	2.03	0.57
1:A:223:LYS:NZ	1:A:225:PRO:CG	2.66	0.57
1:A:437:ASP:O	1:A:439:THR:N	2.37	0.57
1:A:422:ARG:NH2	1:A:474:ARG:HG3	2.20	0.57
1:A:797:PRO:HG3	1:A:813:GLU:HA	1.87	0.57
1:A:480:LEU:HA	1:A:491:LEU:HD23	1.87	0.57
1:A:527:LEU:O	1:A:530:TRP:HB3	2.05	0.57
1:A:309:VAL:O	1:A:309:VAL:HG13	2.05	0.57
1:A:592:LYS:HA	1:A:652:THR:HG21	1.87	0.57

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:397:CYS:O	1:A:397:CYS:SG	2.63	0.57
1:A:460:PHE:HB2	1:A:465:LEU:CD1	2.35	0.57
1:A:818:ILE:O	1:A:822:GLU:HG2	2.05	0.57
1:A:223:LYS:HE2	1:A:225:PRO:HG2	1.85	0.57
1:A:691:LEU:O	1:A:695:TYR:HD1	1.88	0.57
1:A:509:MET:CE	1:A:540:ASN:HB3	2.29	0.57
1:A:506:LYS:HE3	1:A:507:TYR:CZ	2.40	0.57
1:A:492:GLY:O	1:A:493:GLU:C	2.43	0.57
1:A:382:PHE:O	1:A:385:VAL:CG1	2.53	0.57
1:A:409:SER:O	1:A:411:LEU:N	2.38	0.56
1:A:431:GLU:O	1:A:432:VAL:C	2.43	0.56
1:A:701:GLY:N	1:A:730:ASN:HB3	2.20	0.56
1:A:453:ASP:O	1:A:454:LYS:HB2	2.05	0.56
1:A:339:ILE:HD11	1:A:691:LEU:CG	2.34	0.56
1:A:222:ARG:NE	1:A:223:LYS:H	2.04	0.56
1:A:451:HIS:CB	1:A:453:ASP:H	2.17	0.56
1:A:382:PHE:O	1:A:385:VAL:HG13	2.06	0.56
1:A:672:THR:HG22	1:A:695:TYR:OH	2.05	0.56
1:A:421:PHE:CD1	1:A:425:THR:C	2.78	0.56
1:A:747:PRO:O	1:A:750:GLU:HB3	2.06	0.56
1:A:511:GLU:OE1	1:A:657:ARG:NH1	2.38	0.56
1:A:707:LEU:HD22	1:A:754:ILE:HD11	1.87	0.56
1:A:391:HIS:HA	1:A:513:ARG:NH1	2.20	0.56
1:A:409:SER:C	1:A:411:LEU:H	2.09	0.56
1:A:407:ILE:CG2	1:A:479:PHE:HE2	2.16	0.56
1:A:828:LEU:CD2	1:A:828:LEU:N	2.69	0.56
1:A:311:ALA:HB3	1:A:315:ALA:HB2	1.87	0.56
1:A:800:ASN:ND2	1:A:805:THR:CG2	2.60	0.56
1:A:224:GLU:O	1:A:226:GLU:HG2	2.05	0.56
1:A:324:ASP:OD2	1:A:326:THR:O	2.23	0.56
1:A:708:SER:HB2	1:A:741:ILE:CD1	2.35	0.56
1:A:467:TYR:CE2	1:A:600:VAL:HG21	2.41	0.55
1:A:756:ALA:HA	1:A:761:LEU:HB2	1.88	0.55
1:A:420:ILE:CD1	1:A:421:PHE:H	2.20	0.55
1:A:520:LYS:C	1:A:569:ASN:HD22	2.08	0.55
1:A:697:LEU:HD13	1:A:697:LEU:H	1.71	0.55
1:A:386:ARG:NH2	1:A:507:TYR:CE1	2.74	0.55
1:A:402:HIS:HE1	1:A:494:ILE:CD1	2.18	0.55
1:A:692:GLN:CD	1:A:724:PHE:HE2	2.09	0.55
1:A:361:LEU:HD22	1:A:365:LEU:CD2	2.36	0.55
1:A:226:GLU:OE1	1:A:226:GLU:CA	2.47	0.55
1:A:386:ARG:NE	1:A:787:TRP:CD1	2.74	0.55

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:828:LEU:HD22	1:A:828:LEU:N	2.21	0.55
1:A:297:ASP:HA	1:A:312:ASN:ND2	2.21	0.55
1:A:309:VAL:HG21	1:A:645:LEU:CD1	2.36	0.55
1:A:587:LEU:HD13	1:A:587:LEU:C	2.27	0.55
1:A:288:PHE:CZ	1:A:535:ASP:HA	2.42	0.55
1:A:801:ASP:O	1:A:803:HIS:N	2.40	0.55
1:A:223:LYS:NZ	1:A:375:LYS:CB	2.68	0.55
1:A:645:LEU:O	1:A:648:SER:HB3	2.07	0.55
1:A:468:ASN:ND2	1:A:470:CYS:H	2.05	0.55
1:A:582:ASP:C	1:A:585:PRO:HD3	2.28	0.54
1:A:215:PRO:O	1:A:216:ILE:C	2.45	0.54
1:A:513:ARG:NE	1:A:598:ASP:OD2	2.31	0.54
1:A:415:PRO:O	1:A:417:GLU:N	2.40	0.54
1:A:642:LEU:HD11	1:A:646:ARG:HD2	1.89	0.54
1:A:642:LEU:HD11	1:A:646:ARG:HG3	1.87	0.54
1:A:540:ASN:OD1	1:A:540:ASN:N	2.40	0.54
1:A:407:ILE:O	1:A:408:LYS:C	2.45	0.54
1:A:498:VAL:HG12	1:A:499:PHE:N	2.23	0.54
1:A:226:GLU:HB2	1:A:227:GLN:HE22	1.72	0.54
1:A:571:PHE:O	1:A:572:ILE:HG12	2.08	0.54
1:A:327:ALA:O	1:A:329:PHE:N	2.41	0.54
1:A:406:PHE:CE2	1:A:494:ILE:HG12	2.43	0.54
1:A:485:LEU:C	1:A:487:GLN:H	2.11	0.54
1:A:822:GLU:O	1:A:826:VAL:HG12	2.07	0.53
1:A:427:LEU:HB3	1:A:431:GLU:HB2	1.90	0.53
1:A:387:LYS:HB3	1:A:770:ALA:HB1	1.90	0.53
1:A:335:VAL:O	1:A:339:ILE:HB	2.09	0.53
1:A:319:LEU:O	1:A:321:PRO:HD3	2.08	0.53
1:A:645:LEU:HA	1:A:648:SER:CB	2.37	0.53
1:A:645:LEU:CA	1:A:648:SER:HB3	2.36	0.53
1:A:236:PRO:C	1:A:237:LEU:HD22	2.28	0.53
1:A:237:LEU:CD2	1:A:237:LEU:N	2.71	0.53
1:A:472:GLN:CD	1:A:476:ARG:HD3	2.29	0.53
1:A:832:VAL:O	1:A:833:ILE:HB	2.08	0.53
1:A:386:ARG:NH2	1:A:507:TYR:CD1	2.76	0.53
1:A:560:VAL:HG22	1:A:565:ASN:HB2	1.90	0.53
1:A:359:PHE:CZ	1:A:363:LEU:HD21	2.44	0.53
1:A:461:ASP:CG	1:A:462:LYS:N	2.59	0.53
1:A:610:PRO:HD3	1:A:627:ALA:CB	2.39	0.53
1:A:388:VAL:HG12	1:A:509:MET:HB3	1.91	0.53
1:A:607:GLU:OE2	1:A:668:HIS:HE1	1.92	0.52
1:A:462:LYS:HD3	4:A:841:CF5:H3S	1.90	0.52

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:313:LYS:CG	1:A:314:ASP:H	2.21	0.52
1:A:771:ARG:NH1	1:A:800:ASN:HB2	2.24	0.52
1:A:239:VAL:HG22	1:A:240:PRO:O	2.08	0.52
1:A:447:LEU:HD13	1:A:447:LEU:O	2.08	0.52
1:A:642:LEU:CD1	1:A:646:ARG:HG3	2.39	0.52
1:A:668:HIS:O	1:A:672:THR:HB	2.10	0.52
1:A:574:LEU:O	1:A:574:LEU:HD12	2.10	0.52
1:A:498:VAL:HG12	1:A:499:PHE:CD2	2.44	0.52
1:A:680:ALA:O	1:A:703:ALA:O	2.26	0.52
1:A:332:LEU:CD2	1:A:336:LEU:HD22	2.39	0.52
1:A:495:THR:O	1:A:498:VAL:N	2.39	0.52
1:A:701:GLY:HA2	1:A:730:ASN:CB	2.37	0.52
1:A:708:SER:HB2	1:A:741:ILE:HD13	1.91	0.52
1:A:325:ALA:HA	1:A:633:TYR:CZ	2.44	0.52
1:A:580:ASP:OD1	1:A:583:SER:HB3	2.10	0.52
1:A:694:LEU:O	1:A:696:TYR:N	2.42	0.52
1:A:554:TYR:O	1:A:560:VAL:HG12	2.10	0.52
4:A:841:CF5:C5	4:A:841:CF5:O8	2.58	0.51
1:A:551:TYR:CZ	1:A:555:LYS:HG3	2.45	0.51
1:A:642:LEU:HD12	1:A:642:LEU:O	2.10	0.51
1:A:556:ASP:C	1:A:558:GLY:H	2.13	0.51
1:A:532:VAL:C	1:A:534:ASN:H	2.13	0.51
1:A:414:GLU:H	1:A:415:PRO:HD3	1.74	0.51
1:A:694:LEU:O	1:A:695:TYR:C	2.48	0.51
1:A:330:THR:HG22	5:A:863:HOH:O	2.10	0.51
1:A:611:THR:HG22	1:A:614:MET:SD	2.51	0.51
1:A:701:GLY:H	1:A:730:ASN:HB3	1.76	0.51
1:A:265:GLU:O	1:A:267:VAL:N	2.43	0.51
1:A:695:TYR:HE2	1:A:700:ILE:HG21	1.76	0.51
1:A:312:ASN:ND2	1:A:312:ASN:C	2.63	0.51
1:A:662:GLU:CD	4:A:841:CF5:H71	2.30	0.51
1:A:492:GLY:O	1:A:495:THR:N	2.44	0.51
1:A:609:ARG:HD2	1:A:667:ASP:CB	2.41	0.51
1:A:313:LYS:O	1:A:314:ASP:OD1	2.29	0.51
1:A:411:LEU:HA	1:A:429:LEU:CD2	2.41	0.51
1:A:421:PHE:CE1	1:A:424:GLY:O	2.63	0.51
1:A:417:GLU:O	1:A:417:GLU:HG3	2.09	0.51
1:A:698:ALA:O	1:A:699:GLN:HB2	2.11	0.51
1:A:683:ILE:O	1:A:686:ARG:HD3	2.11	0.51
1:A:405:ARG:HG2	1:A:405:ARG:HH21	1.75	0.51
1:A:695:TYR:CD2	1:A:700:ILE:HG21	2.45	0.51
1:A:300:PHE:HZ	1:A:576:GLU:CA	2.22	0.51

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:237:LEU:O	1:A:238:GLU:HB2	2.11	0.51
1:A:679:ILE:HG23	1:A:680:ALA:N	2.26	0.50
1:A:572:ILE:H	1:A:573:PRO:CD	2.24	0.50
1:A:638:ASN:O	1:A:639:LEU:C	2.49	0.50
1:A:657:ARG:N	1:A:658:PRO:HD3	2.25	0.50
1:A:258:ARG:O	1:A:262:VAL:HG12	2.12	0.50
1:A:419:VAL:CG1	1:A:478:ILE:HG12	2.40	0.50
1:A:339:ILE:CD1	1:A:691:LEU:HG	2.39	0.50
1:A:223:LYS:HZ2	1:A:375:LYS:HB3	1.75	0.50
1:A:612:LYS:HD3	1:A:612:LYS:N	2.26	0.50
1:A:469:PRO:HB3	1:A:517:TYR:CE2	2.46	0.50
1:A:735:THR:CG2	1:A:738:PRO:CG	2.78	0.50
1:A:777:SER:OG	1:A:778:GLY:N	2.45	0.50
1:A:795:ARG:HH11	1:A:795:ARG:HG3	1.77	0.50
1:A:719:ASN:ND2	1:A:720:PRO:HD2	2.27	0.50
1:A:372:LEU:O	1:A:373:ALA:C	2.49	0.50
1:A:451:HIS:CD2	1:A:458:HIS:CE1	2.99	0.50
1:A:520:LYS:C	1:A:569:ASN:ND2	2.65	0.50
1:A:383:TYR:H	1:A:383:TYR:HD1	1.60	0.50
1:A:244:GLU:N	1:A:244:GLU:OE2	2.45	0.50
1:A:421:PHE:HE1	1:A:425:THR:HA	1.77	0.49
1:A:325:ALA:HA	1:A:633:TYR:CE2	2.47	0.49
1:A:310:PHE:HA	1:A:318:ASP:HA	1.94	0.49
1:A:311:ALA:O	1:A:313:LYS:N	2.45	0.49
1:A:382:PHE:O	1:A:383:TYR:C	2.50	0.49
1:A:252:GLN:HG2	1:A:827:TYR:CE1	2.47	0.49
1:A:433:PHE:CA	1:A:439:THR:HG21	2.42	0.49
1:A:359:PHE:O	1:A:362:HIS:HB3	2.12	0.49
1:A:321:PRO:CG	1:A:641:VAL:HG13	2.41	0.49
1:A:718:ARG:HG2	1:A:718:ARG:HH11	1.76	0.49
1:A:528:ALA:CB	1:A:587:LEU:HA	2.43	0.49
1:A:721:PHE:N	1:A:722:PRO:HD2	2.28	0.49
1:A:602:ASP:HB3	1:A:605:LYS:HE3	1.94	0.49
1:A:461:ASP:OD1	1:A:462:LYS:N	2.46	0.49
1:A:451:HIS:O	1:A:474:ARG:HG2	2.13	0.49
1:A:224:GLU:OE2	1:A:225:PRO:HD3	2.13	0.49
1:A:572:ILE:H	1:A:573:PRO:HD2	1.77	0.49
1:A:307:VAL:HG11	1:A:575:PHE:HE1	1.76	0.49
1:A:488:GLY:C	1:A:490:PHE:N	2.66	0.49
1:A:332:LEU:O	1:A:336:LEU:HB2	2.13	0.49
1:A:524:TRP:HE1	1:A:570:ILE:HA	1.78	0.49
1:A:417:GLU:O	1:A:419:VAL:HG23	2.13	0.49

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:221:LEU:C	1:A:221:LEU:CD2	2.81	0.48
1:A:788:ILE:HG13	1:A:789:GLY:H	1.77	0.48
1:A:494:ILE:CG2	1:A:495:THR:N	2.76	0.48
1:A:672:THR:CG2	1:A:695:TYR:OH	2.60	0.48
1:A:481:LYS:HE2	1:A:482:GLN:HG3	1.95	0.48
1:A:309:VAL:HG21	1:A:645:LEU:HD11	1.96	0.48
1:A:437:ASP:O	1:A:438:LEU:C	2.52	0.48
1:A:656:LEU:C	1:A:658:PRO:HD3	2.33	0.48
1:A:272:LYS:O	1:A:273:GLU:CB	2.60	0.48
1:A:777:SER:HG	1:A:779:PHE:HD2	1.42	0.48
1:A:616:THR:OG1	1:A:619:GLN:HG3	2.13	0.48
1:A:827:TYR:C	1:A:828:LEU:HD22	2.34	0.48
1:A:633:TYR:C	1:A:633:TYR:CD1	2.86	0.48
1:A:224:GLU:N	1:A:225:PRO:CD	2.77	0.48
1:A:335:VAL:O	1:A:338:VAL:HG13	2.13	0.48
1:A:446:ASP:C	1:A:448:LEU:H	2.16	0.48
1:A:600:VAL:O	1:A:601:ASP:HB2	2.13	0.48
1:A:328:PHE:CD1	1:A:328:PHE:C	2.87	0.48
1:A:494:ILE:HG22	1:A:495:THR:N	2.28	0.48
1:A:736:ASP:OD1	4:A:841:CF5:N1	2.46	0.48
1:A:224:GLU:H	1:A:225:PRO:HD3	1.79	0.48
1:A:270:TRP:CE3	1:A:793:TYR:HB3	2.48	0.48
1:A:383:TYR:N	1:A:383:TYR:CD1	2.81	0.48
1:A:524:TRP:NE1	1:A:570:ILE:HA	2.29	0.48
1:A:827:TYR:C	1:A:828:LEU:CD2	2.82	0.47
1:A:232:ARG:HD2	1:A:810:ILE:CD1	2.44	0.47
1:A:438:LEU:O	1:A:439:THR:HG23	2.14	0.47
1:A:827:TYR:O	1:A:830:LYS:N	2.44	0.47
1:A:452:ALA:HA	1:A:474:ARG:HH21	1.79	0.47
1:A:242:SER:OG	1:A:243:ASP:N	2.47	0.47
1:A:232:ARG:NH2	1:A:232:ARG:HG2	2.26	0.47
1:A:226:GLU:CA	1:A:227:GLN:NE2	2.78	0.47
1:A:572:ILE:C	1:A:574:LEU:N	2.65	0.47
1:A:611:THR:OG1	1:A:612:LYS:N	2.46	0.47
1:A:797:PRO:C	1:A:799:GLY:H	2.15	0.47
1:A:411:LEU:HD13	1:A:411:LEU:C	2.34	0.47
1:A:454:LYS:HB3	1:A:455:SER:H	1.33	0.47
1:A:503:GLU:HA	1:A:540:ASN:ND2	2.28	0.47
1:A:468:ASN:ND2	1:A:468:ASN:C	2.67	0.47
1:A:501:ASP:O	1:A:504:ALA:HB3	2.14	0.47
1:A:783:LEU:HG	1:A:787:TRP:CE2	2.49	0.47
1:A:603:GLU:OE2	1:A:668:HIS:CD2	2.62	0.47

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:247:ALA:O	1:A:250:CYS:HB2	2.15	0.47
1:A:460:PHE:O	1:A:461:ASP:O	2.33	0.47
1:A:478:ILE:HG22	1:A:479:PHE:HD1	1.78	0.47
1:A:466:LYS:NZ	1:A:546:GLN:HE22	2.13	0.47
1:A:824:GLN:OE1	1:A:829:GLY:CA	2.63	0.47
1:A:446:ASP:C	1:A:448:LEU:N	2.69	0.46
1:A:391:HIS:CD2	1:A:659:HIS:CE1	3.03	0.46
1:A:571:PHE:HE2	1:A:639:LEU:HD22	1.80	0.46
1:A:389:ASP:OD1	1:A:735:THR:HB	2.14	0.46
1:A:672:THR:HG22	1:A:673:PHE:N	2.29	0.46
1:A:313:LYS:HG3	1:A:314:ASP:N	2.30	0.46
1:A:319:LEU:O	1:A:321:PRO:CD	2.63	0.46
1:A:225:PRO:O	1:A:226:GLU:CD	2.53	0.46
1:A:433:PHE:O	1:A:439:THR:HG21	2.15	0.46
1:A:215:PRO:HG2	1:A:216:ILE:N	2.31	0.46
1:A:222:ARG:NE	1:A:223:LYS:N	2.62	0.46
1:A:396:ALA:O	1:A:739:LEU:HB2	2.15	0.46
1:A:300:PHE:CZ	1:A:576:GLU:HA	2.46	0.46
1:A:824:GLN:OE1	1:A:829:GLY:HA2	2.16	0.46
1:A:532:VAL:C	1:A:534:ASN:N	2.69	0.46
1:A:411:LEU:HA	1:A:429:LEU:HD23	1.97	0.46
1:A:417:GLU:O	1:A:418:VAL:C	2.54	0.46
1:A:428:THR:OG1	1:A:429:LEU:N	2.46	0.46
1:A:449:ASP:CG	1:A:449:ASP:O	2.53	0.46
1:A:319:LEU:HD23	1:A:319:LEU:O	2.15	0.46
1:A:327:ALA:C	1:A:329:PHE:N	2.69	0.46
1:A:748:LEU:C	1:A:748:LEU:HD13	2.34	0.46
1:A:428:THR:HG23	1:A:431:GLU:HG3	1.97	0.46
1:A:327:ALA:O	1:A:328:PHE:C	2.52	0.46
1:A:222:ARG:HE	1:A:223:LYS:HA	1.81	0.46
1:A:226:GLU:HB2	1:A:227:GLN:NE2	2.31	0.46
1:A:722:PRO:HG2	1:A:723:VAL:N	2.30	0.46
1:A:288:PHE:HZ	1:A:535:ASP:HA	1.78	0.46
1:A:307:VAL:CG2	1:A:575:PHE:CZ	2.94	0.46
1:A:599:LEU:N	1:A:599:LEU:CD2	2.78	0.46
1:A:642:LEU:HD11	1:A:646:ARG:CD	2.45	0.45
1:A:452:ALA:HA	1:A:474:ARG:NH2	2.30	0.45
1:A:795:ARG:HD2	1:A:796:GLY:N	2.31	0.45
1:A:528:ALA:O	1:A:531:ILE:HG12	2.16	0.45
1:A:438:LEU:C	1:A:439:THR:HG23	2.36	0.45
1:A:669:LEU:O	1:A:670:ALA:C	2.55	0.45
1:A:488:GLY:C	1:A:490:PHE:H	2.20	0.45

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:361:LEU:HD22	1:A:365:LEU:HD21	1.98	0.45
1:A:826:VAL:C	1:A:828:LEU:H	2.19	0.45
1:A:564:GLN:HG3	1:A:568:ASP:OD2	2.16	0.45
1:A:588:HIS:C	1:A:590:PHE:N	2.70	0.45
1:A:452:ALA:HA	1:A:474:ARG:CZ	2.47	0.45
1:A:361:LEU:HD22	1:A:365:LEU:HD22	1.99	0.45
1:A:333:HIS:O	1:A:334:HIS:C	2.54	0.45
1:A:217:ALA:O	1:A:218:ALA:O	2.34	0.45
1:A:252:GLN:HG2	1:A:827:TYR:CD1	2.52	0.45
1:A:771:ARG:HG2	1:A:772:ASN:N	2.31	0.45
1:A:524:TRP:CZ3	1:A:545:ILE:HG12	2.52	0.45
1:A:466:LYS:NZ	1:A:546:GLN:NE2	2.65	0.45
1:A:626:PRO:HG2	1:A:631:TYR:HE1	1.76	0.45
1:A:749:VAL:HG12	1:A:750:GLU:N	2.28	0.45
1:A:574:LEU:O	1:A:575:PHE:CB	2.45	0.45
1:A:585:PRO:C	1:A:587:LEU:N	2.70	0.45
1:A:400:GLN:O	1:A:401:LYS:C	2.53	0.45
1:A:246:GLU:HA	1:A:249:LYS:HD3	1.98	0.45
1:A:479:PHE:N	1:A:479:PHE:CD1	2.85	0.45
1:A:506:LYS:HE3	1:A:507:TYR:CE1	2.52	0.45
1:A:270:TRP:HA	1:A:781:HIS:CE1	2.51	0.45
1:A:591:LEU:C	1:A:593:GLN:H	2.20	0.45
1:A:717:HIS:H	1:A:717:HIS:CD2	2.33	0.45
1:A:464:ASN:HD22	1:A:464:ASN:N	2.14	0.45
1:A:336:LEU:HA	1:A:339:ILE:HG21	1.99	0.45
1:A:232:ARG:HD2	1:A:810:ILE:CG1	2.47	0.45
1:A:722:PRO:HG2	1:A:723:VAL:H	1.82	0.45
1:A:447:LEU:HD21	1:A:460:PHE:CE1	2.52	0.44
1:A:833:ILE:HG22	1:A:834:SER:N	2.32	0.44
1:A:298:HIS:H	1:A:312:ASN:HA	1.82	0.44
1:A:801:ASP:O	1:A:802:ILE:C	2.53	0.44
1:A:223:LYS:NZ	1:A:225:PRO:HD2	2.23	0.44
1:A:214:ASP:N	1:A:761:LEU:O	2.45	0.44
1:A:360:ASN:O	1:A:363:LEU:HB2	2.17	0.44
1:A:489:ARG:O	1:A:493:GLU:HB2	2.17	0.44
1:A:387:LYS:N	1:A:387:LYS:HD2	2.32	0.44
1:A:400:GLN:OE1	1:A:445:VAL:HG11	2.18	0.44
1:A:524:TRP:HD1	1:A:573:PRO:HB2	1.81	0.44
1:A:580:ASP:O	1:A:581:PRO:C	2.55	0.44
1:A:451:HIS:CD2	1:A:458:HIS:NE2	2.85	0.44
1:A:444:ASN:ND2	1:A:446:ASP:N	2.65	0.44
1:A:735:THR:O	1:A:736:ASP:CB	2.65	0.44

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:746:GLU:HA	1:A:747:PRO:HD2	1.73	0.44
1:A:542:VAL:HB	1:A:595:VAL:CG1	2.48	0.44
1:A:481:LYS:CD	1:A:482:GLN:N	2.53	0.44
1:A:268:ALA:HB1	1:A:269:PRO:HD2	2.00	0.44
1:A:632:VAL:O	1:A:636:TYR:N	2.51	0.44
1:A:719:ASN:ND2	1:A:720:PRO:CD	2.81	0.44
1:A:537:TYR:CD2	1:A:593:GLN:NE2	2.86	0.44
1:A:300:PHE:O	1:A:309:VAL:N	2.49	0.44
1:A:453:ASP:O	1:A:454:LYS:CB	2.66	0.44
1:A:797:PRO:C	1:A:799:GLY:N	2.72	0.44
1:A:444:ASN:HD22	1:A:446:ASP:N	2.16	0.43
1:A:628:PHE:O	1:A:629:SER:C	2.56	0.43
1:A:395:SER:O	1:A:398:MET:CE	2.66	0.43
1:A:491:LEU:HD13	1:A:491:LEU:C	2.39	0.43
1:A:585:PRO:C	1:A:587:LEU:H	2.21	0.43
1:A:433:PHE:HA	1:A:439:THR:HG21	2.00	0.43
1:A:697:LEU:CD1	1:A:697:LEU:N	2.80	0.43
1:A:795:ARG:HG3	1:A:795:ARG:NH1	2.33	0.43
1:A:514:ILE:HG13	1:A:543:TRP:CE3	2.53	0.43
1:A:286:GLU:HA	1:A:287:PRO:HD3	1.83	0.43
1:A:347:LEU:O	1:A:347:LEU:HD12	2.18	0.43
1:A:448:LEU:HD12	1:A:448:LEU:N	2.33	0.43
1:A:807:VAL:HA	1:A:808:PRO:HD3	1.80	0.43
1:A:805:THR:O	1:A:807:VAL:HG12	2.18	0.43
1:A:685:LEU:HD12	1:A:685:LEU:HA	1.80	0.43
1:A:773:SER:OG	1:A:774:VAL:N	2.51	0.43
1:A:603:GLU:OE1	1:A:660:SER:HA	2.17	0.43
1:A:315:ALA:HB3	5:A:860:HOH:O	2.16	0.43
1:A:403:LEU:HD22	1:A:739:LEU:HD11	2.00	0.43
1:A:588:HIS:CE1	1:A:651:MET:SD	3.11	0.43
1:A:775:TYR:CE1	1:A:788:ILE:HD12	2.54	0.43
1:A:665:ASP:HB3	1:A:667:ASP:OD1	2.18	0.43
1:A:830:LYS:HA	1:A:830:LYS:HD3	1.91	0.43
1:A:576:GLU:HB3	1:A:584:HIS:CD2	2.53	0.43
1:A:354:LEU:O	1:A:358:LYS:HG3	2.18	0.43
1:A:214:ASP:HA	1:A:761:LEU:O	2.19	0.43
1:A:701:GLY:C	1:A:702:LEU:HD13	2.39	0.43
1:A:802:ILE:HG13	1:A:802:ILE:O	2.19	0.43
1:A:516:ILE:CD1	1:A:524:TRP:CE3	3.02	0.43
1:A:414:GLU:O	1:A:415:PRO:O	2.37	0.43
1:A:432:VAL:C	1:A:435:SER:HB3	2.39	0.43
1:A:578:THR:CG2	1:A:646:ARG:HE	2.21	0.43

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:612:LYS:H	1:A:612:LYS:HD3	1.83	0.43
1:A:493:GLU:O	1:A:497:GLN:NE2	2.49	0.43
1:A:608:ARG:HB2	1:A:608:ARG:HH11	1.83	0.43
1:A:438:LEU:O	1:A:439:THR:CG2	2.67	0.42
1:A:324:ASP:OD2	1:A:327:ALA:HB2	2.19	0.42
1:A:420:ILE:CG1	1:A:421:PHE:N	2.82	0.42
1:A:621:THR:O	1:A:622:ASN:O	2.37	0.42
1:A:381:ASP:O	1:A:385:VAL:HG12	2.19	0.42
1:A:256:GLU:O	1:A:257:LEU:C	2.58	0.42
1:A:212:GLN:N	1:A:213:PRO:CD	2.71	0.42
1:A:336:LEU:HA	1:A:339:ILE:CG2	2.50	0.42
1:A:391:HIS:HE1	1:A:736:ASP:CG	2.22	0.42
1:A:447:LEU:C	1:A:448:LEU:HD12	2.39	0.42
1:A:312:ASN:ND2	1:A:312:ASN:O	2.45	0.42
1:A:645:LEU:C	1:A:647:GLU:N	2.68	0.42
1:A:357:GLN:HA	1:A:357:GLN:OE1	2.19	0.42
1:A:646:ARG:O	1:A:651:MET:N	2.37	0.42
1:A:775:TYR:OH	1:A:792:TYR:HB2	2.20	0.42
1:A:436:LEU:HD23	1:A:436:LEU:HA	1.72	0.42
1:A:466:LYS:HG3	4:A:841:CF5:H4S	2.01	0.42
1:A:289:ALA:HB2	1:A:589:VAL:HG21	2.00	0.42
1:A:470:CYS:C	1:A:472:GLN:N	2.70	0.42
1:A:216:ILE:HG12	1:A:216:ILE:H	1.69	0.42
1:A:504:ALA:C	1:A:506:LYS:H	2.23	0.42
1:A:793:TYR:N	1:A:793:TYR:CD1	2.78	0.42
1:A:714:LEU:HD23	1:A:715:ASP:N	2.34	0.42
1:A:221:LEU:HD22	1:A:222:ARG:CB	2.48	0.42
1:A:223:LYS:HB3	1:A:225:PRO:CD	2.31	0.42
1:A:258:ARG:O	1:A:261:TYR:HB2	2.20	0.42
1:A:448:LEU:N	1:A:448:LEU:CD1	2.83	0.42
1:A:793:TYR:O	1:A:837:VAL:HG23	2.20	0.42
1:A:827:TYR:HD1	1:A:827:TYR:HA	1.76	0.42
1:A:409:SER:C	1:A:411:LEU:N	2.71	0.42
1:A:481:LYS:HD2	1:A:483:ASP:H	1.84	0.41
1:A:416:ASP:HA	1:A:428:THR:CB	2.45	0.41
1:A:270:TRP:CA	1:A:781:HIS:ND1	2.78	0.41
1:A:358:LYS:O	1:A:359:PHE:C	2.58	0.41
1:A:446:ASP:O	1:A:448:LEU:CD1	2.60	0.41
1:A:499:PHE:O	1:A:502:LEU:HB3	2.20	0.41
1:A:382:PHE:O	1:A:385:VAL:HG12	2.19	0.41
1:A:833:ILE:O	1:A:834:SER:O	2.38	0.41
1:A:646:ARG:NH1	1:A:652:THR:O	2.53	0.41

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:268:ALA:CB	1:A:269:PRO:HD2	2.50	0.41
1:A:289:ALA:O	1:A:290:HIS:CB	2.68	0.41
1:A:509:MET:HE3	1:A:509:MET:HA	2.01	0.41
1:A:547:LEU:HD13	1:A:547:LEU:O	2.20	0.41
1:A:256:GLU:O	1:A:259:LYS:N	2.53	0.41
1:A:373:ALA:HB1	1:A:809:HIS:HE1	1.86	0.41
1:A:467:TYR:CD1	1:A:601:ASP:HA	2.56	0.41
1:A:617:PRO:HD3	1:A:634:TYR:CE2	2.56	0.41
1:A:322:VAL:HB	1:A:641:VAL:HG22	2.03	0.41
1:A:307:VAL:HG23	1:A:308:HIS:H	1.81	0.41
1:A:599:LEU:CD2	1:A:599:LEU:H	2.21	0.41
1:A:707:LEU:HD22	1:A:754:ILE:HD13	2.01	0.41
1:A:817:THR:O	1:A:821:GLU:HB2	2.20	0.41
1:A:396:ALA:O	1:A:739:LEU:N	2.54	0.41
1:A:332:LEU:HD11	1:A:671:ALA:HB2	2.03	0.41
1:A:258:ARG:HD2	1:A:673:PHE:O	2.21	0.41
1:A:355:LEU:HD21	1:A:822:GLU:HG3	2.02	0.41
1:A:694:LEU:C	1:A:696:TYR:N	2.74	0.41
1:A:700:ILE:CG2	1:A:700:ILE:O	2.69	0.41
1:A:697:LEU:HD13	1:A:697:LEU:N	2.35	0.41
1:A:594:VAL:HG12	1:A:654:ILE:CG2	2.51	0.41
1:A:233:LEU:HD13	1:A:233:LEU:HA	1.77	0.41
1:A:763:ALA:O	1:A:764:CYS:C	2.59	0.41
1:A:827:TYR:CE2	1:A:832:VAL:HG23	2.56	0.41
1:A:491:LEU:HD12	1:A:530:TRP:HZ2	1.83	0.41
1:A:420:ILE:HD12	1:A:421:PHE:N	2.29	0.41
1:A:762:SER:O	1:A:765:ASP:HB2	2.21	0.41
1:A:396:ALA:CB	1:A:737:ASP:HA	2.52	0.40
1:A:793:TYR:HD2	1:A:836:GLU:OE2	2.04	0.40
1:A:485:LEU:O	1:A:487:GLN:N	2.51	0.40
1:A:633:TYR:HD1	1:A:634:TYR:CD1	2.39	0.40
1:A:695:TYR:CD2	1:A:700:ILE:CG2	3.04	0.40
1:A:719:ASN:C	1:A:719:ASN:ND2	2.74	0.40
1:A:764:CYS:O	1:A:768:GLU:HB2	2.21	0.40
1:A:643:ASN:C	1:A:645:LEU:H	2.24	0.40
1:A:719:ASN:ND2	1:A:720:PRO:N	2.64	0.40
1:A:486:ILE:HG13	1:A:486:ILE:O	2.20	0.40
1:A:466:LYS:HZ2	1:A:546:GLN:HE22	1.69	0.40
1:A:549:ARG:CG	1:A:631:TYR:CE2	3.03	0.40
1:A:735:THR:O	1:A:736:ASP:HB2	2.21	0.40
1:A:716:TYR:HE2	1:A:758:VAL:HG21	1.87	0.40
1:A:332:LEU:C	1:A:332:LEU:CD2	2.89	0.40

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:600:VAL:O	1:A:601:ASP:CB	2.70	0.40
1:A:298:HIS:HB3	1:A:299:CYS:H	1.68	0.40
1:A:808:PRO:C	1:A:810:ILE:N	2.73	0.40
1:A:451:HIS:O	1:A:453:ASP:N	2.50	0.40
1:A:304:ASP:O	1:A:306:VAL:HG23	2.21	0.40
1:A:740:GLN:NE2	1:A:740:GLN:HA	2.37	0.40

All (1) symmetry-related close contacts are listed below. The label for Atom-2 includes the symmetry operator and encoded unit-cell translations to be applied.

Atom-1	Atom-2	Distance(Å)	Clash(Å)
1:A:357:GLN:NE2	1:A:357:GLN:NE2[10_444]	2.19	0.01

5.3 Torsion angles

5.3.1 Protein backbone ⓘ

In the following table, the Percentiles column shows the percent Ramachandran outliers of the chain as a percentile score with respect to all X-ray entries followed by that with respect to entries of similar resolution. The Analysed column shows the number of residues for which the backbone conformation was analysed, and the total number of residues.

Mol	Chain	Analysed	Favoured	Allowed	Outliers	Percentiles
1	A	612/701 (87%)	404 (66%)	124 (20%)	84 (14%)	0 4

All (84) Ramachandran outliers are listed below:

Mol	Chain	Res	Type
1	A	213	PRO
1	A	218	ALA
1	A	239	VAL
1	A	266	THR
1	A	287	PRO
1	A	290	HIS
1	A	296	SER
1	A	309	VAL
1	A	312	ASN
1	A	316	LYS
1	A	322	VAL
1	A	327	ALA
1	A	414	GLU

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type
1	A	415	PRO
1	A	416	ASP
1	A	438	LEU
1	A	447	LEU
1	A	454	LYS
1	A	461	ASP
1	A	489	ARG
1	A	586	GLN
1	A	601	ASP
1	A	622	ASN
1	A	677	HIS
1	A	678	SER
1	A	747	PRO
1	A	828	LEU
1	A	834	SER
1	A	837	VAL
1	A	223	LYS
1	A	231	VAL
1	A	261	TYR
1	A	321	PRO
1	A	342	GLY
1	A	395	SER
1	A	410	LYS
1	A	486	ILE
1	A	523	GLU
1	A	533	ASN
1	A	558	GLY
1	A	572	ILE
1	A	575	PHE
1	A	627	ALA
1	A	701	GLY
1	A	736	ASP
1	A	746	GLU
1	A	227	GLN
1	A	230	PHE
1	A	238	GLU
1	A	265	GLU
1	A	299	CYS
1	A	313	LYS
1	A	384	ASN
1	A	437	ASP
1	A	453	ASP

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type
1	A	473	SER
1	A	487	GLN
1	A	493	GLU
1	A	505	SER
1	A	506	LYS
1	A	524	TRP
1	A	695	TYR
1	A	833	ILE
1	A	214	ASP
1	A	240	PRO
1	A	291	TYR
1	A	320	PHE
1	A	328	PHE
1	A	383	TYR
1	A	431	GLU
1	A	432	VAL
1	A	610	PRO
1	A	633	TYR
1	A	697	LEU
1	A	269	PRO
1	A	413	LYS
1	A	247	ALA
1	A	288	PHE
1	A	297	ASP
1	A	557	MET
1	A	585	PRO
1	A	802	ILE
1	A	532	VAL
1	A	224	GLU

5.3.2 Protein sidechains ⓘ

In the following table, the Percentiles column shows the percent sidechain outliers of the chain as a percentile score with respect to all X-ray entries followed by that with respect to entries of similar resolution. The Analysed column shows the number of residues for which the sidechain conformation was analysed, and the total number of residues.

Mol	Chain	Analysed	Rotameric	Outliers	Percentiles
1	A	557/629 (89%)	410 (74%)	147 (26%)	1 3

All (147) residues with a non-rotameric sidechain are listed below:

Mol	Chain	Res	Type
1	A	212	GLN
1	A	213	PRO
1	A	216	ILE
1	A	219	ASP
1	A	220	ILE
1	A	221	LEU
1	A	222	ARG
1	A	224	GLU
1	A	225	PRO
1	A	227	GLN
1	A	228	GLU
1	A	232	ARG
1	A	235	VAL
1	A	237	LEU
1	A	238	GLU
1	A	243	ASP
1	A	246	GLU
1	A	255	LEU
1	A	260	ARG
1	A	261	TYR
1	A	262	VAL
1	A	266	THR
1	A	271	GLU
1	A	272	LYS
1	A	299	CYS
1	A	307	VAL
1	A	308	HIS
1	A	312	ASN
1	A	313	LYS
1	A	319	LEU
1	A	322	VAL
1	A	326	THR
1	A	338	VAL
1	A	346	THR
1	A	351	ARG
1	A	352	LEU
1	A	353	VAL
1	A	354	LEU
1	A	355	LEU
1	A	361	LEU
1	A	363	LEU
1	A	365	LEU
1	A	368	ASP

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type
1	A	380	ARG
1	A	383	TYR
1	A	385	VAL
1	A	387	LYS
1	A	388	VAL
1	A	392	VAL
1	A	399	ASN
1	A	400	GLN
1	A	408	LYS
1	A	416	ASP
1	A	417	GLU
1	A	418	VAL
1	A	422	ARG
1	A	427	LEU
1	A	430	ARG
1	A	431	GLU
1	A	444	ASN
1	A	449	ASP
1	A	458	HIS
1	A	459	ARG
1	A	460	PHE
1	A	462	LYS
1	A	465	LEU
1	A	468	ASN
1	A	473	SER
1	A	475	LEU
1	A	481	LYS
1	A	484	ASN
1	A	487	GLN
1	A	494	ILE
1	A	505	SER
1	A	509	MET
1	A	514	ILE
1	A	515	SER
1	A	517	TYR
1	A	519	ARG
1	A	522	SER
1	A	525	ASP
1	A	535	ASP
1	A	539	GLU
1	A	540	ASN
1	A	545	ILE

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type
1	A	547	LEU
1	A	549	ARG
1	A	553	ILE
1	A	560	VAL
1	A	561	THR
1	A	566	ILE
1	A	573	PRO
1	A	574	LEU
1	A	575	PHE
1	A	576	GLU
1	A	586	GLN
1	A	587	LEU
1	A	588	HIS
1	A	599	LEU
1	A	608	ARG
1	A	612	LYS
1	A	615	PRO
1	A	621	THR
1	A	625	ASN
1	A	629	SER
1	A	635	CYS
1	A	636	TYR
1	A	639	LEU
1	A	642	LEU
1	A	647	GLU
1	A	649	LYS
1	A	654	ILE
1	A	657	ARG
1	A	659	HIS
1	A	672	THR
1	A	679	ILE
1	A	685	LEU
1	A	694	LEU
1	A	697	LEU
1	A	702	LEU
1	A	712	LEU
1	A	714	LEU
1	A	719	ASN
1	A	726	LEU
1	A	735	THR
1	A	739	LEU
1	A	745	LYS

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type
1	A	748	LEU
1	A	757	SER
1	A	758	VAL
1	A	761	LEU
1	A	781	HIS
1	A	792	TYR
1	A	793	TYR
1	A	794	LYS
1	A	800	ASN
1	A	802	ILE
1	A	805	THR
1	A	807	VAL
1	A	808	PRO
1	A	809	HIS
1	A	810	ILE
1	A	815	ARG
1	A	817	THR
1	A	826	VAL
1	A	828	LEU
1	A	838	VAL

Some sidechains can be flipped to improve hydrogen bonding and reduce clashes. All (29) such sidechains are listed below:

Mol	Chain	Res	Type
1	A	212	GLN
1	A	227	GLN
1	A	298	HIS
1	A	303	GLN
1	A	312	ASN
1	A	360	ASN
1	A	362	HIS
1	A	402	HIS
1	A	444	ASN
1	A	451	HIS
1	A	464	ASN
1	A	468	ASN
1	A	484	ASN
1	A	487	GLN
1	A	526	GLN
1	A	533	ASN
1	A	546	GLN
1	A	565	ASN

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type
1	A	569	ASN
1	A	619	GLN
1	A	625	ASN
1	A	638	ASN
1	A	668	HIS
1	A	709	ASN
1	A	717	HIS
1	A	719	ASN
1	A	740	GLN
1	A	776	GLN
1	A	800	ASN

5.3.3 RNA ⓘ

There are no RNA chains in this entry.

5.4 Non-standard residues in protein, DNA, RNA chains ⓘ

There are no non-standard protein/DNA/RNA residues in this entry.

5.5 Carbohydrates ⓘ

There are no carbohydrates in this entry.

5.6 Ligand geometry ⓘ

Of 3 ligands modelled in this entry, 1 is monoatomic - leaving 2 for Mogul analysis.

In the following table, the Counts columns list the number of bonds (or angles) for which Mogul statistics could be retrieved, the number of bonds (or angles) that are observed in the model and the number of bonds (or angles) that are defined in the chemical component dictionary. The Link column lists molecule types, if any, to which the group is linked. The Z score for a bond length (or angle) is the number of standard deviations the observed value is removed from the expected value. A bond length (or angle) with $|Z| > 2$ is considered an outlier worth inspection. RMSZ is the root-mean-square of all Z scores of the bond lengths (or angles).

Mol	Type	Chain	Res	Link	Bond lengths			Bond angles		
					Counts	RMSZ	# Z > 2	Counts	RMSZ	# Z > 2
4	CF5	A	841	2	26,26,26	3.39	9 (34%)	33,39,39	2.47	8 (24%)
3	PO4	A	842	-	4,4,4	2.03	3 (75%)	6,6,6	0.31	0

In the following table, the Chirals column lists the number of chiral outliers, the number of chiral centers analysed, the number of these observed in the model and the number defined in the chemical component dictionary. Similar counts are reported in the Torsion and Rings columns. '-' means no outliers of that kind were identified.

Mol	Type	Chain	Res	Link	Chirals	Torsions	Rings
4	CF5	A	841	2	-	0/10/37/37	0/1/3/3
3	PO4	A	842	-	-	0/0/0/0	0/0/0/0

All (12) bond length outliers are listed below:

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(Å)	Ideal(Å)
4	A	841	CF5	C9-C8	-9.13	1.37	1.51
4	A	841	CF5	P-O2P	8.51	1.85	1.54
4	A	841	CF5	P-O3P	8.22	1.84	1.54
4	A	841	CF5	C7-N6	-5.10	1.41	1.46
4	A	841	CF5	P-O1P	3.71	1.63	1.51
3	A	842	PO4	P-O2	2.75	1.63	1.52
4	A	841	CF5	O8-C8	2.72	1.49	1.42
4	A	841	CF5	C5-N4	-2.58	1.25	1.28
4	A	841	CF5	C5-N6	-2.39	1.30	1.34
3	A	842	PO4	P-O3	2.10	1.61	1.52
3	A	842	PO4	P-O1	2.02	1.63	1.52
4	A	841	CF5	C2S-C1S	-2.01	1.50	1.53

All (8) bond angle outliers are listed below:

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(°)	Ideal(°)
4	A	841	CF5	N6-C5-N4	-6.87	125.35	131.10
4	A	841	CF5	C3S-C2S-C1S	6.35	110.85	100.91
4	A	841	CF5	C2S-C1S-N3	-6.34	100.41	114.25
4	A	841	CF5	O4S-C1S-N3	3.64	115.78	108.08
4	A	841	CF5	C4S-O4S-C1S	3.31	113.34	109.75
4	A	841	CF5	C2-N3-C10	-2.86	103.15	108.84
4	A	841	CF5	C9-C10-N3	2.77	110.46	106.16
4	A	841	CF5	O2P-P-O3P	2.46	117.20	107.61

There are no chirality outliers.

There are no torsion outliers.

There are no ring outliers.

5.7 Other polymers ⓘ

There are no such residues in this entry.

5.8 Polymer linkage issues

There are no chain breaks in this entry.

6 Fit of model and data ⓘ

6.1 Protein, DNA and RNA chains ⓘ

In the following table, the column labelled ‘#RSRZ> 2’ contains the number (and percentage) of RSRZ outliers, followed by percent RSRZ outliers for the chain as percentile scores relative to all X-ray entries and entries of similar resolution. The OWAB column contains the minimum, median, 95th percentile and maximum values of the occupancy-weighted average B-factor per residue. The column labelled ‘Q< 0.9’ lists the number of (and percentage) of residues with an average occupancy less than 0.9.

Mol	Chain	Analysed	<RSRZ>	#RSRZ>2	OWAB(Å ²)	Q<0.9
1	A	616/701 (87%)	-0.25	0 100 100	28, 68, 120, 189	0

There are no RSRZ outliers to report.

6.2 Non-standard residues in protein, DNA, RNA chains ⓘ

There are no non-standard protein/DNA/RNA residues in this entry.

6.3 Carbohydrates ⓘ

There are no carbohydrates in this entry.

6.4 Ligands ⓘ

In the following table, the Atoms column lists the number of modelled atoms in the group and the number defined in the chemical component dictionary. LLDF column lists the quality of electron density of the group with respect to its neighbouring residues in protein, DNA or RNA chains. The B-factors column lists the minimum, median, 95th percentile and maximum values of B factors of atoms in the group. The column labelled ‘Q< 0.9’ lists the number of atoms with occupancy less than 0.9.

Mol	Type	Chain	Res	Atoms	RSR	LLDF	B-factors(Å ²)	Q<0.9
4	CF5	A	841	24/24	0.35	2.84	75,75,75,75	0
2	ZN	A	840	1/1	0.30	2.04	116,116,116,116	0
3	PO4	A	842	5/5	0.15	-0.81	75,75,75,75	0

6.5 Other polymers ⓘ

There are no such residues in this entry.